

New York Times
Bestseller

Dr. Louann Brizendine

Creierul femeii

„Temerară, inteligentă, tonică și o sursă incontestabilă de divertisment. Toate femeile – și bărbații care le iubesc – ar trebui să citească această carte.”

Christiane Nordrup

METEOR
PRESS

Creierul femeii

Dr. Louann Brizendine

„În sfârșit, un răspuns satisfăcător la întrebarea lui Freud: «Ce vine de fapt o femeie?» Louann Brizendine i-a făcut o mare favoare oricărui bărbat care caută să o înțeleagă pe enigmatică femeie din viața lui. Un ghid plin de vervă și edificator pentru femei – și o lectură obligatorie pentru bărbați.”

„În Europa de la începutul epocii moderne, femeile deveneau fertile pe la 16-17 ani și aveau naștere majorității copiilor până spre vârsta de 30 de ani. Acum, intervalul de vârstă respectiv este consacrat educației, dezvoltării personale și carierei. Femeile devin mame mai târziu. În momentul în care se activează creierul matern, ele sunt literalmente cufundate în carieră, ceea ce declanșează un zvon de război inevitabil din cauza suprasolicitării circuitelor cerebrale. (...) Dacă o femeie nu a venit pe la 35 de ani să-mi ceară sfatul în ceea ce privește provocările maternității și ale carierei, o va face atunci pe la 45 de ani, argumentând în plus că n-are timp de manifestările premenopauzei. Nu-și poate permite să-și piardă memoria sau să se focalizeze exclusiv asupra stărilor de spirit mizerabile doar pentru că hormonii i-au luat-o razna.” (Epilog – Viitorul creierului femeii)

Dr. LOUANN BRIZENDINE, absolventă a studiilor universitare de neurobiologie la Yale și la Berkeley, este actualmente neuropsihiatru la Universitatea din California, San Francisco. S-a remarcat înosebit ca director fondator al „Women's and Teen Girls' Mood and Hormone Clinic” (Clinica pentru tratarea tulburărilor de dispoziție și hormonale ale femeilor și adolescențelor), centru medical unic prin activitatea de tratare a tulburărilor de dispoziție, de concentrare și energie, a anxietății și a disfuncțiilor sexuale caracteristice tuturor etapelor de vârstă feminine.

METEOR
PRESS
www.meteorpress.ro

Distribuit la:
adrian@10211 222.33.12
(0211) 222.83.80
e-mail: editura@meteorpress.ro
contact@meteorpress.ro

Dr. Louann Brizendine

Redactor: *Viorica Horga*
Tehnoredactor: *Mariana Radu*
Copertă: *www.prodtp.ro*

Titlul original: *The Female Brain*
Copyright © 2006 by Louann Brizendine
All Rights Reserved
This translation published by arrangement with The Doubleday Broadway
Publishing Group, a division of Random House, Inc.

© 2008 Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate editurii
METEOR PRESS

Str. Bahluiului nr. 1, 011281, sector 1, București, C.P. 41-128
Tel.: (021)222.33.12; Fax: (021)222.83.80
E-mail: editura@meteorpress.ro

Distribuție la:
Tel./Fax: (021)222.33.12; (021)222.83.80
E-mail: comenzi@meteorpress.ro
www.meteorpress.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
BRIZENDINE, LOUANN

Creierul femeii / Louann Brizendine ; trad.: Emanuela
Șoimaru. - București : Meteor Press, 2008

Bibliogr.
ISBN 978-973-728-277-4

I. Șoimaru, Emanuela (trad.)

616.8-009.836.14

9-dul Tudor Vladimirescu, nr. 31
sector 5, București, ROMANIA



fedprint
tipografie
Tel.: 411.00.55; 411.47.76 fed@promo.ro

CREIERUL FEMEII

Traducere: Emanuela Șoimaru



METEOR PRESS

*Soțului meu,
Samuel Barondes,

Fiului meu,
John Whitney Brizendine,

Și în memoria mamei mele,
Louise Ann Brizendine,
cu dragoste*

Cuprins

Introducere:	
<i>Ce face din noi femei</i>	17
Capitolul unu:	
<i>Nașterea creierului feminin</i>	29
Capitolul doi:	
<i>Creierul adolescenței</i>	57
Capitolul trei:	
<i>Dragostea și încrederea</i>	91
Capitolul patru:	
<i>Sexul: creierul de sub centură</i>	119
Capitolul cinci:	
<i>Creierul mamei</i>	141
Capitolul șase:	
<i>Emoțiile: creierul sentimental</i>	169
Capitolul șapte:	
<i>Creierul femeii la maturitate</i>	193
Epilog:	
<i>Viitorul creierului femeii</i>	225
Anexa unu:	
<i>Creierul femeii și terapia cu hormoni</i>	231
Anexa doi:	
<i>Creierul femeii și depresia postnatală</i>	253
Anexa trei:	
<i>Creierul femeii și orientarea sexuală</i>	257
Note	261
Referințe	279
Index	343

MULȚUMIRI

Originea cărții de față rezidă în anii mei de studiu de la Universitatea Berkeley din California, la Yale, la Harvard și la Universitatea College din Londra, astfel că țin să le mulțumesc profesorilor și studenților care mi-au influențat cel mai mult gândirea în decursul acelor ani: Frank Beach, Mina Bissel, Henry Black, Bill Bynum, Dennis Charney, Marion Diamond, Marilyn Farquar, Carol Gilligan, Paul Greengard, Tom Guteil, Les Havens, Florence Haseltine, Marjorie Hayes, Peter Hornick, Stanley Jackson, Valerie Jacoby, Kathleen Kells, Kathy Kelly, Adrienne Larkin, Howard Levitin, Mel Lewis, Charlotte McKenzie, David Mann, Daniel Mazia, William Meissner, Jonathan Muller, Fred Naftolin, George Palade, Roy Porter, Sherry Ryan, Carl Salzman, Leon Shapiro, Rick Shelton, Gunter Stent, Frank Thomas, Janet Thompson, George Vaillant, Roger Wallace, Clyde Willson, Fred Wilt și Richard Wollheim.

În perioada anilor de facultate petrecuți la Harvard și la Universitatea San Francisco din California, sistemul meu de gândire a fost influențat de Bruce Ames, Cori Bargmann, Regina Casper, Francis Crick, Mary Dallman, Herb Goldings, Deborah Grady, Joel Kramer, Fernand Labrie, Jeanne Leventhal, Sindy Mellon, Michael Merzenich, Joseph Morales, Eugene Roberts, Laurel Samuels, Carla Shatz, Stephen Stahl, Elaine Storm, Marc Tessier-Lavigne, Rebecca Turner, Victor Viau, Owen Wolkowitz și Chuck Yingling.

Colegii, personalul, medicii rezidenți, studenții la medicină și pacienții de la Women's and Teen Girls' Mood and

Hormone Clinic (Clinica pentru tratarea tulburărilor de dispoziție și hormonale ale femeilor și adolescentelor) au contribuit în diverse feluri la apariția acestei lucrări: Denise Albert, Raya Almufti, Amy Berlin, Cathy Christensen, Karen Cliffe, Alisson Doupe, Judy Eastwood, Louise Forrest, Adrienne Fratini, Lyn Gracie, Marcie Hall-Mennes, Steve Hamilton, Caitlin Hasser, Dannah Hirsch, Susie Hobbins, Fatima Imara, Lori Lavinthal, Karen Leo, Shana Levy, Katherine Malouh, Faina Nosolovo, Sarah Prolifet, Jeanne St. Pierre, Veronica Saleh, Sharon Smart, Alla Spivak, Elizabeth Springer, Claire Wilcox și Emily Wood.

Le mulțumesc de asemenea și celorlalți colegi și studenți ai mei și personalului de la Langley Porter Psychiatric Institute (Institutul Psihiatric Langley Porter) și de la UCSF, ale căror contribuții le apreciez în mod deosebit: Alison Adcock, Regina Armas, Jim Asp, Renee Binder, Kathryn Bishop, Mike Bishop, Alla Borik, Carol Brodsky, Marie Caffey, Lin Cerles, Robin Cooper, Haile Debas, Andrea DiRocchi, Glenn Elliott, Stu Eisendrath, Leon Epstein, Laura Esserman, Ellen Haller, Dixie Horning, Marc Jacobs, Nancy Kaltreider, David Kessler, Michael Kirsch, Laurel Koepnick, Rick Lannon, Bev Lehr, Descartes Li, Jonathan Lichtmacher, Elaine Cooper Lonnergan, Alan Louie, Theresa McGinness, Robert Malenka, Charlie Marmar, Miriam Martinez, Craig Nelson, Kim Norman, Chad Peterson, Anne Poirier, Astrid Prackatzch, Victor Reus, John Rubenstein, Bryna Segal, Lynn Shroeder, John Sikorski, Susan Smiga, Anna Spielvogel, David Taylor, Larry Tecott, Renee Valdez, Craig Van Dyke, Mark Van Zastrow, Susan Voglmaier, John Young și Leonard Zegans.

Îmi exprim recunoștința față de cei care au citit și au analizat cu un ochi critic anumite secțiuni din această carte: Carolyn Balkenhol, Marcia Barinaga, Elizabeth Barondes, Diana Brizendine, Sue Carter, Sarah Cheyette, Diane Cirrincione, Theresa Crivello, Jennifer Cummings, Pat Dodson, Janet Durant, Jay Giedd, Mel Grumbach, Dannah Hirsch,

Sarah Hrdy, Cynthia Kenyon, Adrienne Larkin, Jude Lange, Jim Leckman, Louisa Llanes, Rachel Llanes, Eleanor Maccoby, Judith Martin, Diane Middlebrook, Nancy Milliken, Cathy Olney, Linda Pastan, Liz Perle, Lisa Queen, Rachel Rokicki, Dana Slatkin, Millicent Tomkins și Myrna Weissman.

Lucrarea de față a beneficiat în mod deosebit de pe urma cercetărilor, scrierilor și sfaturilor primite de la Marty Altemus, Arthur Aron, Simon Baron-Cohen, Jill Becker, Andreas Bartels, Lucy Brown, David Buss, Larry Cahill, Anne Campbell, Sue Carter, Lee Cohen, Susan Davis, Helen Fisher, Jay Giedd, Jill Goldstein, Mel Grumbach, Andy Guay, Melissa Hines, Nancy Hopkins, Sarah Hrdy, Tom Insel, Bob Jaffe, Martha McClintock, Erin McClure, Eleanor Maccoby, Bruce McEwen, Michael Meaney, Barbara Parry, Don Pfaff, Cathy Roca, David Rubinow, Robert Sapolsky, Peter Schmidt, Nirao Shah, Barbara Sherwin, Elizabeth Spelke, Shelley Taylor, Kristin Uvnäs-Moberg, Sandra Witelson, Sam Yen, Kimberly Yonkers și Elizabeth Young.

Îmi exprim mulțumirea și față de oamenii care m-au susținut și cu care am întreținut conversații însoțite și benefice în decursul ultimilor ani pe tema creierului femeii: Bruce Ames, Giovanna Ames, Elizabeth Barondes, Jessica Barondes, Lynne Krilich Benioff, Marc Benioff, ReVeta Bowers, Larry Ellison, Melanie Craft Ellison, Cathy Fink, Steve Fink, Milton Friedman, Hope Frye, Donna Furth, Alan Goldberg, Andy Grove, Eva Grove, Anne Hoops, Jerry Jampolsky, Laurene Powell Jobs, Tom Kornberg, Josh Lederberg, Marguerite Lederberg, Deborah Leff, Sharon Agopian Melodia, Shannon O'Rourke, Judy Rapoport, Jeanne Robertson, Sandy Robertson, Joan Ryan, Dagmar Searle, John Searle, Garen Staglin, Shari Staglin, Millicent Tomkins, Jim Watson, Meredith White, Barbara Willenborg, Marilyn Yalom și Jody Kornberg Yeary.

Țin să le mulțumesc de asemenea persoanelor și fundațiilor private care mi-au susținut activitatea: lui Lynne și Marc

Benioff, Larry Ellison, Fundației Medicale Lawrence Ellison, Centrului Național de Excelență pentru Sănătatea Femeilor de la UCSF, Fundației Osher, Fundației Salesforce.com, Festivalului Muzical al Familiei Staglin pentru Sănătatea Mentală, Fundației Stanley și Departamentului de Psihiatrie al UCSF.

Această carte a fost elaborată într-o primă etapă prin abilitatea și talentul probate de Susan Wels, care m-a ajutat să redactez prima versiune și să organizez cantitatea vastă de material. Ei îi datorez deosebita mea gratitudine.

Îi sunt foarte recunoscătoare și lui Liz Perle, care m-a convins inițial să scriu cartea de față, și altora care au crezut în ea și au muncit din greu pentru ca paginile acestea să prindă contur: lui Susan Brown, Rachel Lehmann-Haupt, Deborah Chiel, Marc Haeringer și Rachel Rokicki. Agentul meu, Lisa Queen de la Queen Literary, s-a dovedit a fi un sprijin de nădejde și mi-a oferit nenumărate sugestii strălucite în decursul procesului de redactare.

Îmi exprim deosebita gratitudine și față de Amy Hertz, vicepreședinte și editor la Morgan Road Books, care a avut de la bun început propria viziune asupra acestui proiect și care a solicitat în permanență un nivel de excelență și revizuirii pertinente pentru a elabora un text în care observațiile științifice să prindă viață.

Țin să-i mulțumesc de asemenea și fiului meu, Whitney, care a suportat cu bravură acest proces îndelungat și solicitant și și-a adus contribuția sa semnificativă la elaborarea capitolului zece.

Recunoștința mea extremă îi este adresată soțului și sufletului meu pereche, Sam Barondes, pentru înțelepciunea și răbdarea lui nesfârșită, pentru consilierea editorială și sugestiile sale științifice, pentru dragoste și sprijin.

Creierul femeii



1. **CORTEXUL CINGULAT ANTERIOR:** Evaluează opțiunile, ia decizii. Este centrul anxietății și este mai dezvoltat la femei decât la bărbați.
2. **CORTEXUL PREFRONTAL:** Regina care controlează emoțiile și le împiedică de a o lua razna. Exerciță o frână asupra amigdalei. Este mai dezvoltat la femei și se maturizează mai repede – cu 1-2 ani – la fetele adolescente comparativ cu băieții.
3. **INSULA:** Centrul care procesează emoțiile viscerele. Este mai dezvoltat și mai activ la femei.
4. **HIPOTALAMUSUL:** Dirijorul simfoniei hormonale; pune în funcțiune glandele sexuale. La pubertate își începe activitatea mai repede la reprezentantele sexului feminin.
5. **AMIGDALA:** Fiara dezlănțuită din interior; centrul instinctual, înlănzit doar de cortexul prefrontal. Este mai dezvoltată în cazul bărbaților.
6. **GLANDA PITUITARĂ:** Produce hormonii fertilității, este responsabilă pentru lactație și comportamentul matern. Ajută la activarea creierului mamei.
7. **HIPOCAMPUL:** Memoria de elefant care nu uită niciodată o ceartă, o întâlnire romantică sau un moment de tandrețe – și care nu vă va lăsa nici pe dumneavoastră să uitați de ele. Este mai dezvoltat și mai dinamic la femei.

PREZENTAREA NEUROHORMONILOR

(cu alte cuvinte, modul în care hormonii influențează creierul femeii)

Hormonii pe care medicul îi cunoaște bine

Estrogenul – Regina, hormonul puternic, dominant, mistuitor, implicat în toate activitățile, un seducător agresiv, prietenul dopaminei, al serotoninei, al acetilcolinei și al norepinefrinei (substanțele chimice cerebrale responsabile pentru buna dispoziție).

Progesteronul – în planul de fundal, dar frate puternic al estrogenului, se manifestă cu intermitențe, uneori este ca un nor aducător de furtună, contracarând efectele estrogenului, alteori este un agent stabilizator, părintele alopregnanolonului (valiumul creierului, adică agentul de răcire).

Testosteronul – rapid, impunător, focalizat, mistuitor, factorul puternic de seducție masculină, agresiv, insensibil, nu pierde timpul cu cocoloșeala.

Hormonii pe care medicul s-ar putea să-i cunoască mai puțin, dar care influențează, de asemenea, creierul femeii

Oxitocina (sau *ocitocina*) – pisicuță pufoasă, torcătoare, grijulie și atentă, pământul-mamă. Buna vrăjitoare Glenda din povestea *Vrăjitorul din Oz*. Îi place să servească și să ajute, este soră cu vasopresina (hormonul socializării masculine), soră cu estrogenul, prietenă cu dopamina (un alt hormon al stării de bine).

Cortizolul – încrețit, ferfenițit, stresat, pare să fie conectat mereu la 220 V, deosebit de sensibil, atât fizic, cât și emoțional.

Vasopresina – discretă, cu energii masculine subtile în fundal, înrudită cu testosteronul, cu oxitocina (te face să-ți dorești să relaționezi, ca și oxitocina).

DHEA (*dehidroepiandrosteronul*) – sursa și rezervorul tuturor hormonilor, omniprezent, atotpătrunzător, susținând seva vitală, energizant, tatăl și mama testosteronului și estrogenului, supranumit și „mama tuturor hormonilor“, Zeus și Hera al hormonilor, prezent din plin la tinerețe, redus, până la a deveni insignifiant, la bătrânețe.

Androstendionul – mama testosteronului în ovarul feminin, furnizorul feminin al tupeului și imprudenței, foarte dinamic la tinerețe, redus la neant la menopauză, moare odată cu ovarul.

Alopregnanolonul – copilul senzual, blând, dulce al progesteronului, fără de care am fi acri – este liniștitor, calm, tandru, nimic nu-l dezechilibrează, neutralizează stresul, dar de îndată ce se îndepărtează și ia cu el norul învăluitor de miresme ale liniștii și calmului, totul devine însingurare iritantă. Aceasta este însăși povestea sindromului premenstrual, a celor trei sau patru zile de dinainte de instalarea perioadei menstruale a femeii.

ETAPELE VIETII FEMEII

Hormonii pot determina interesul creierului pentru un anumit gen de activitate. Ei contribuie la coordonarea comportamentelor de protecție, sociale, sexuale sau agresive. Pot afecta dispoziția de a vorbi mult, de a flirta, de a organiza sau de a frecventa petreceri, de a scrie bilete de mulțumire, de a plănuși programul de joacă al copiilor, impulsul de a îmbrățișa, de a îngriji, de a se preocupa de sentimentele rănite ale celorlalți, simțul de competiție, tendința de masturbare și de inițiere sexuală.

Etapele vieții femeii	Transformări hormonale majore	Ce au femeile, dar le lipsește bărbaților	Transformările specifice creierului femeii	Transformarea realității
Perioada fetală	Creșterea și dezvoltarea creierului rămân neperturbate de nivelul ridicat de testosteron specific creierului masculin	Celulele creierului sunt de tip XX, ceea ce înseamnă mai multe gene pentru dezvoltarea mai rapidă a creierului și pentru circuitele specifice feminine	Circuitele creierului feminin aferente comunicării, emoțiilor viscerale, memoriei emoționale și suprimării supărării se dezvoltă în voie – nu există în preajmă un nivel ridicat de testosteron specific masculin care să distrugă celulele respective	Mai multe circuite ale creierului aferente comunicării, descifrării nuanțelor emoționale, a celor sociale, a aptitudinilor de protecție, capacitatea de a folosi ambele emisfere cerebrale
Copilăria	Estrogenul este secretat în cantități masive de la 6 până la 24 de luni, apoi pauza specifică vârstei copilăriei dezactivează hormonii	Nivel ridicat de estrogen – până la doi ani după naștere	Conexiunile verbale și emoționale sunt potențate	Interesul major pentru a se juca și a se distra în compania altor fete, nu a băieților
Pubertatea	Cresc nivelurile de estrogen, progesteron și testosteron și începe un proces de ciclicitate lunară	Mai mult estrogen și mai puțin testosteron; creierul fetelor se dezvoltă cu doi ani mai devreme decât al băieților	Sensibilitate sporită și amplificarea circuitelor aferente stresului, a celor verbale, emoționale și sexuale	Interesul major vizează atractivitatea sexuală, nevoia disperată de dragoste, comportamentul de evitare a părinților
Maturitatea sexuală, femeia în afara relației de cuplu	Fluctuații ale estrogenului, progesteronului și testosteronului – nivelurile se modifică săptămânal, în cadrul ciclului menstrual	Concentrare mai intensă asupra relațiilor de cuplu, găsirii unui partener pe termen lung, alegerii carierei sau profesiei compatibile cu interesele familiale	Funcționarea sporită a circuitelor aferente luării deciziilor și controlului emoțional	Interesul major vizează găsirea unui partener de cuplu; dragostea, dezvoltarea carierei

Sarcina	Creșteri masive ale nivelurilor de progesteron și estrogen	Deturarea conexiunilor cerebrale pentru a se concentra asupra căminului, asupra îngrijirii familiei și mai puțin asupra carierei sau spiritului de competiție	Circuitele aferente stresului sunt dezactivate, creierul este sedat; calm indus de progesteron; creierul își reduce volumul, hormonii fetalii/din placenta preiau controlul asupra creierului și organismului femeii	Interesul major vizează propria stare de bine, efortul de a face față oboselei, grețurilor și foamei, grija de a nu afecta fătul, „supraviețuirea” la locul de muncă și planificarea concediului de maternitate
Alăptarea	Oxitocină, prolactină	Accentul cade exclusiv asupra copilului	Circuitele stresului sunt dezactivate, cele aferente sexului și planului emoțional sunt deturmate de grija pentru copil	Interesul major vizează lupta cu oboseala, durerile de sân, menținerea lactației, înfruntarea solicitărilor zi și noapte
Creșterea copiilor	Oxitocină, estrogen, progesteron și testosteron în cadrul ciclului	Interes mai scăzut față de sex, preocupare mai mare pentru copii	Amplificarea circuitelor aferente stresului și a circuitelor emoționale	Interesul major vizează binele, dezvoltarea, educația și siguranța copiilor; efortul de a face față stresului amplificat
Perimenopauza	Oscilații ale nivelurilor de estrogen, progesteron și testosteron, în cadrul ciclului	Interes fluctuant pentru sex, tipar de somn perturbat, oboseală accentuată, dispoziție psihică oscilantă și intabilitate	Sensibilitate scăzută la estrogen la nivelul anumitor circuite cerebrale	Interesul major vizează stabilitatea carierei, căsătoria și copiii; efortul de a face față transformărilor fizice și stresului
Menopauza	Nivel oscilant haotic de estrogen și progesteron	Ultima transformare cerebrală bruscă datorată hormonilor		
Postmenopauza	Nivel scăzut și constant de estrogen și testosteron; nivelul încă și mai redus al oxitocinei	Stare mai pronunțată de calm decât în cazul bărbaților	Circuitele cerebrale reacționează mai puțin la stres, sunt mai puțin emoționale, glanda pituitară și hipotalamusul secretă niveluri mai ridicate, dar constante de hormoni; ovarele secretă o cantitate mică de androstendion	Interesul major constă în a face lucrurile pe care VREȚI să le faceți: scade interesul de a le purta de grijă celorlalți

INTRODUCERE

Ce face din noi femei

Mai mult de 99% din codul genetic este absolut identic la femei și la bărbați. La nivelul celor 30000 de gene existente în cadrul genomului uman, variația dintre sexe este redusă. Dar acele câteva deosebiri influențează fiecare celulă în parte din organismul nostru – de la nervii care înregistrează plăcerea și durerea până la neuronii care transmit percepțiile, gândurile, sentimentele și emoțiile.¹

– Pentru un ochi atent, creierele cu care sunt dotați bărbații, pe de o parte, și femeile, pe de altă parte, nu sunt identice. Creierul bărbaților este mai mare cu aproximativ 9%, chiar după ce facem raportarea la greutatea corporală. Oamenii de știință din secolul al XIX-lea au interpretat acest lucru ca un semn al unei capacități mentale inferioare în cazul femeilor, comparativ cu bărbații. În orice caz, femeile și bărbații au același număr de celule cerebrale. Acestea sunt mai dens repartizate în interiorul creierului feminin – sunt strânse ca într-un corset în interiorul unui craniu mai mic.

În cea mai mare parte a secolului al XX-lea, majoritatea oamenilor de știință au susținut ipoteza că femeile sunt de fapt niște bărbați cu proporții mai mici, atât din punct de vedere neurologic, cât și în general, diferind numai aparatul reproducător. Această supoziție a constituit focarul neînțelegerilor persistente cu privire la psihologia și fiziologia tipic feminine. Când aprofundăm însă analiza diferențelor existente la nivel cerebral, acestea dezvăluie factorii care marchează caracterul puternic feminin al femeilor și pe cel puternic masculin aferent bărbaților.

Până spre sfârșitul anilor '90, cercetătorii au acordat puțină atenție studierii fiziologiei feminine, a neuroanatomiei sau a psihologiei, diferite de ale bărbaților. Am constatat asta prima dată în timpul studiilor universitare de neurobiologie, la Berkeley, la sfârșitul anilor '70, în cursul educației medicale primite la Yale, în timpul întocmirii tezei de licență în istoria științei și a medicinei și în perioada instruirii în psihiatrie la Massachusetts Mental Health Center de la Harvard Medical School. În timp ce mă aflam la studii în fiecare dintre aceste instituții, am învățat prea puțin sau mai nimic despre diferențele de ordin biologic sau neurologic care se manifestă la femei, în afara perioadei de sarcină. Când, într-o zi, în timpul unei ore de medicină la Yale, un profesor a prezentat un studiu despre comportamentul animal, am ridicat mâna și am întrebat care au fost rezultatele cercetării aplicate în mod special asupra femelelor în cadrul respectivului studiu. Profesorul, de sex masculin, mi-a desconsiderat întrebarea, precizând: „Nu folosim niciodată femele în contextul studiilor noastre – ciclul lor menstrual ne-ar da peste cap toate datele.“

Puținele cercetări efectuate până la vremea respectivă au sugerat, în orice caz, că diferențele cerebrale, deși subtile, erau unele de profunzime. Ca rezidentă la psihiatrie, am ajuns să fiu fascinată de faptul că se înregistra un raport de 2/1 în ceea ce privește depresia la femei, comparativ cu manifestările sale la bărbați.² Nimeni nu a oferit nicio justificare clară pentru această discrepanță. Mergând la colegiu în perioada de vârf a mișcării feministe, propriile mele explicații vizau planul politic, alături de cel psihologic. Am adoptat afirmația caracteristică anilor '70, potrivit căreia sistemul patriarhal specific culturii occidentale trebuie să fi fost vinovat pentru starea de lucruri existentă. Probabil că acesta le-a ținut pe femei într-o poziție de inferioritate, făcându-le mai puțin eficiente decât pe bărbați. Dar explicația în sine nu părea să fie una adecvată: noile cercetări în domeniu dezvăluiau

existența aceluiași raport de 2/1 pretutindeni în lume. Am început să cred că era vorba despre ceva mai important și cu fundamentare biologică.

Într-o zi m-a frapat faptul că simptomele depresive se manifestă în copilărie în proporții egale la fete și băieți, diferențele apărând abia după ce reprezentantele sexului feminin ajung la vârsta de 12, 13 ani – adică atunci când se instalează și menstruația. Se părea că transformările chimice din perioada pubertății aveau niște consecințe la nivelul creierului care sporeau depresia la femei. La momentul respectiv, puțini oameni de știință se ocupau de cercetarea acestei legături și majoritatea psihiatrilor, ca mine, erau instruiți în teoria psihanalitică tradițională, care cerceta istoria personală a individului, dar care nu lua niciodată în calcul faptul că ar putea fi implicată chimia specifică a creierului feminin. Când am început să țin cont de starea hormonală a unei femei, asta în timp ce o evaluam din punct de vedere psihiatric, am descoperit efectele neurologice considerabile pe care le determină hormonii acesteia în timpul diferitelor etape de viață și în cadrul procesului de conturare a dorințelor, valorilor și a modului caracteristic în care aceasta percepe realitatea.

Prima mea revelație cu privire la diferențele generate de hormonii sexuali s-a produs când am început să le aplic femeilor tratamentul pentru ceea ce eu am numit sindromul premenstrual extrem al „creierului”.³ În cazul tuturor femeilor aflate la menstruație, creierul se modifică puțin câte puțin în fiecare zi. Unele regiuni cerebrale suferă transformări în proporție de 25% în fiecare lună.⁴ Uneori situația devine instabilă de-a dreptul, dar pentru majoritatea femeilor schimbările sunt suportabile. Cu toate acestea, câteva paciente au venit la mine într-o stare atât de deplorabilă cauzată de hormoni în anumite zile, încât nu puteau să lucreze sau să vorbească cu nimeni, deoarece fie izbucneau în plâns, fie le venea „să ia gâtul” cuiva.⁵ În cea mai mare parte a unei luni calendaristice, ele

erau implicate, inteligente, productive și optimiste, dar orice fluctuație a infuziei de hormoni de la nivelul creierului în anumite zile ale lunii le făcea să simtă că viitorul este sumbru și ajungeau să se urască pe ele însele și să-și blesteme viața. Aceste gânduri erau coerente și persistente și femeile acționau pe baza lor de parcă ar fi reprezentat realitatea însăși care s-ar fi permanentizat – cu toate că erau alimentate, de fapt, de fluctuațiile pasagere ale nivelului hormonal din creier. De îndată ce „fluxul” se schimba, ele reveneau la o ipostază de sine mult mai fericită. Această formă extremă de sindrom premenstrual, care se face simțită la un procent relativ redus de femei, m-a familiarizat cu modul în care realitatea proiectată la nivelul creierului feminin se poate modifica instantaneu.

Dacă la femei perspectiva interioară asupra realității se poate modifica radical de la o săptămână la alta, atunci același lucru se poate spune și despre schimbările hormonale majore care se produc de-a lungul vieții lor. Am căutat să aflu mai mult despre aceste posibilități și astfel, în 1994, am înființat Women's Mood and Hormone Clinic (Clinica pentru tratarea tulburărilor de dispoziție și hormonale ale femeilor) în cadrul Departamentului de Psihiatrie de la Universitatea din California, San Francisco (UCSF). A fost una dintre primele clinici din țară consacrate studierii stărilor de spirit specifice creierului femeii și modului în care neurochimia și hormonii îi afectează dispoziția psihică.

Ceea ce am descoperit este faptul că hormonii afectează atât de profund creierul femeii, încât se poate spune că influența exercitată de ei poate da naștere realității lăuntrice tipic feminine. Ei pot contura valorile și dorințele unei femei, atenționând-o, zi de zi, asupra lucrurilor cu adevărat importante. Prezența lor este resimțită în fiecare etapă a vieții, chiar de la naștere. Fiecare stare hormonală – copilăria, adolescența, prima tinerețe, maternitatea și menopauza – funcționează ca un agent de fertilizare pentru diferitele conexiuni neurologice

care sunt responsabile pentru noile gânduri, emoții și interese. Datorită fluctuațiilor continue care încep încă de la vârsta de trei luni și durează cu mult după menopauză, realitatea neurologică a unei femei nu este la fel de constantă ca a bărbatului. A lui este asemenea unui munte care se erodează imperceptibil pe parcursul mileniilor din cauza ghețarilor, a apei și a mișcărilor tectonice profunde ale scoarței terestre. Realitatea caracteristică unei femei seamănă mai curând cu vremea însăși – se află într-o permanentă schimbare și este imprevizibilă.

Noua știință a creierului a transformat într-un ritm alert perspectiva noastră asupra diferențelor neurobiologice fundamentale dintre bărbați și femei. Oamenii de știință din epocile anterioare le-au putut cerceta doar analizând creierele cadavrelor sau simptomele prezentate de indivizii cu afecțiuni cerebrale majore. Cercetarea și teoria neurologică au fost complet revoluționate datorită progreselor înregistrate în genetică și în tehnicile neinvazive de investigare a creierului. Noile metode, precum scanările efectuate prin tomografia pe bază de emisie pozitronică (PET) și imagistica prin rezonanță magnetică funcțională (fMRI) ne permit să vedem în interiorul creierului uman în timp real, în vreme ce acesta rezolvă probleme, emite fluxuri de cuvinte, recuperează amintiri, vizualizează expresii faciale, stabilește relații bazate pe încredere, se îndrăgostește, ascultă plânsul copiilor și trăiește depresia, frica și anxietatea.

Drept urmare, oamenii de știință au descoperit o serie uluitoare de diferențe structurale, chimice, genetice, hormonale și funcționale între creierele bărbaților și ale femeilor. Astfel am aflat că bărbații și femeile au o sensibilitate deosebită la stres și la situațiile conflictuale⁶. Ei folosesc regiuni și circuite ale creierului diferite pentru a rezolva probleme, a procesa limbajul, a experimenta și a stoca aceleași emoții puternice. Femeile își pot aminti cele mai mici detalii ale

primelor întâlniri, dar și ale celor mai aprinse certuri, în timp ce soții lor abia de mai țin minte că evenimentele respective au avut loc. Structura și chimismul creierului determină toată această gamă de manifestări.

Creierul feminin și cel masculin procesează stimulii, aud, văd, „simt” și evaluează în grade diferite ceea ce simt ceilalți. Sistemele cerebrale de operare specifice fiecărui sex sunt compatibile și adaptabile în mare parte, dar ele îndeplinesc și realizează aceleași scopuri și sarcini folosind circuite diferite. În cadrul unui studiu german, cercetătorii au coordonat operațiunile de scanare a creierului bărbaților și femeilor în timp ce aceștia roteau mental forme abstracte, tridimensionale. Nu s-au înregistrat diferențe de performanță între bărbați și femei, dar s-au manifestat deosebiri semnificative la nivelul circuitelor cerebrale pe care le-au activat pentru a îndeplini sarcinile care le fuseseră trasate.⁷ Femeile au activat conexiunile cerebrale care țin de capacitatea de identificare vizuală și au petrecut mai mult timp decât bărbații reprezentându-și mental obiectele. Aceasta înseamnă, pur și simplu, că femeile au avut nevoie de mai mult timp pentru a obține același răspuns. Experimentul a arătat, de asemenea, că femeile pot utiliza toate funcțiile cognitive caracteristice bărbaților – doar că o fac folosind circuite cerebrale diferite.⁸

Prin observație microscopică sau în timpul scanării prin procedura de imagistică prin rezonanță magnetică funcțională (fMRI), se constată că diferențele dintre creierul bărbaților și ale femeilor sunt complexe și afectează arii întinse. În centrul limbajului și al auzului, de exemplu, femeile au cu 11% mai mulți neuroni decât bărbații.⁹ Sediul formării memoriei – hipocampusul – este mai dezvoltat la nivelul creierului feminin, la fel cum se întâmplă și cu circuitele cerebrale specializate pe funcția limbajului și a observării emoțiilor la ceilalți.¹⁰ Asta înseamnă că, în medie, femeile sunt mai capabile să-și exprime emoțiile și să-și amintească detaliile unor evenimente de

faktură emoțională. Bărbații, prin contrast, au o regiune cerebrală de două ori și jumătate mai mare specializată pe funcția sexuală, dar și centri cerebrali mai bine dezvoltați pentru acțiune și agresivitate. Gândurile cu conotații sexuale trec prin mintea unui bărbat la fiecare 52 de secunde, în medie, iar prin a unei femei doar o dată pe zi. Sau poate de trei, patru ori în zilele lor cele mai fierbinți.¹¹

Aceste diferențe fundamentale de structură pot explica și diferențele de percepție. În cadrul unui studiu au fost scanate creierul bărbaților și ale femeilor care au asistat la o conversație între un alt bărbat și o altă femeie. Regiunile specializate sexual ale creierului masculin se activează imediat – ele percep scena respectivă ca pe o posibilă întâlnire amoroasă. Creierul femeii, pe de altă parte, nu prezintă niciun fel de manifestare în zonele specializate pe funcția sexuală. El vede scena respectivă drept ceea ce este în realitate: o conversație între două persoane.¹²

Bărbații au, de asemenea, un procesor mai mare în centrul celei mai primitive regiuni ale creierului care înregistrează frica și amplifică agresivitatea – amigdala.¹³ Așa se explică faptul că unii bărbați se pot lua la pumni din nimic în câteva secunde, în timp ce majoritatea femeilor vor face tot ce le stă în putință pentru a evita conflictul.¹⁴ Dar stresul psihologic al conflictului se resimte mai puternic la nivelul creierului feminin. Deși trăim într-o societate modernă, corpurile noastre au fost programate să supraviețuiască și într-un mediu sălbatic, drept pentru care fiecare creier feminin încă mai are în structura sa circuitele și funcțiile străvechi ale strămoșelor sale mai puternice, programate în vederea obținerii succesului genetic, dar dotate cu aceleași instincte profund înrădăcinate de a reacționa la stresul experimentat în societățile primitive străvechi.¹⁵ Reacțiile noastre la stres au fost programate să se manifeste în contact cu orice pericol fizic și cu situațiile care ne amenință viața. Haideți să asociem acum toate aceste

aspecte cu provocările moderne de a face față cerințelor impuse de cămin, copii și muncă fără a beneficia de susținere suficientă și se creează deja o situație în care femeile pot percepe câteva facturi neplătite ca un factor stresor ce pare să le amenințe însăși viața. Aceasta îi impune creierului să reacționeze ca și cum familia ei ar fi amenințată de o catastrofă iminentă.¹⁶ Creierul masculin nu va manifesta aceeași percepție decât dacă amenințarea ia forma unui pericol iminent, fizic. Aceste diferențe fundamentale de structură între creierul masculin și cel feminin pun baza multor diferențe de zi cu zi observabile la nivelul comportamentului și al experiențelor de viață ale bărbaților și femeilor.

Instinctele biologice constituie cheia de înțelegere a felului în care suntem structurați, dar ele sunt și factorii care ne asigură succesul astăzi. Dacă sunteți conștienți de faptul că o stare cerebrală biologică vă ghidează impulsurile, puteți alege să nu acționați sau să o faceți diferit de felul în care vă simțiți îndemnați. Dar mai întâi trebuie să învățăm să recunoaștem modul în care creierul femeii este structurat și delimitat genetic pe baza unor factori precum evoluția, biologia și cultura. Fără acest proces de cunoaștere, biologia ne poate afecta destinul și ne vom pomeni că rămânem neajutorați în fața ei.

Biologia stă, într-adevăr, la baza personalităților și a tendințelor noastre comportamentale. Dar dacă, în numele libertății de voință – și al ceea ce se numește corectitudine politică – încercăm să negăm influența biologiei asupra creierului, începem să ne luptăm cu propria noastră natură. Dacă realizăm faptul că structura și funcționarea noastră biologică sunt influențate de alți factori, inclusiv hormonii sexuali și oscilația acestora, putem preîntâmpina situația în care biologia generează o realitate imuabilă care ajunge să ne guverneze. Creierul nu este nimic altceva decât o mașină de învățat talentată. Nimic din ceea ce se petrece la nivelul lui nu este stabilit pe veci. Biologia ne afectează puternic, dar nu ne pune

restricții asupra propriei realități existențiale. Putem modifica această realitate și putem să ne folosim inteligența și capacitatea de decizie atât pentru a sărbători, cât și, atunci când este necesar, pentru a modifica efectele pe care le exercită hormonii sexuali asupra structurii creierului, asupra comportamentului, realității, creativității – și destinului.

Bărbații și femeile au același nivel mediu de inteligență, dar realitatea caracteristică creierului feminin a fost adesea răstălmăcită pentru a sugera că ea este mai puțin competentă în anumite domenii, cum ar fi matematica și științele.¹⁷ În ianuarie 2005, Lawrence Summers, președintele de la Harvard University, și-a luat prin surprindere colegii – și publicul –, supărându-i când, în cadrul unui discurs ținut la National Bureau of Economic Research (Oficiul Național pentru Cercetări Economice), a declarat: „Se pare într-adevăr că, la nivelul foarte multora dintre atributele specific omenești – abilități matematice, științifice – există o dovadă clară că, oricare ar fi diferențele de mijloace – despre care se poate discuta – se manifestă o deosebire clară în deviația standard și variabilitatea populației masculine comparativ cu cea feminină. Și asta este adevărat cu referire la însușirile care sunt sau nu determinate din punct de vedere cultural într-o măsură cât mai plauzibilă.”¹⁸ Publicul a dedus, pe baza acestei observații, că el voia să spună că femeile sunt predispuse din naștere să fie mai puțin adecvate decât bărbații să devină matematicieni și oameni de știință de prestigiu.

Bazându-ne pe rezultatele cercetărilor curente, Summers avea și nu avea dreptate. Știm acum că, cel puțin până în momentul în care băieții și fetele ajung la adolescență, nu există nicio diferență între ei în ceea ce privește abilitățile lor matematice și științifice.¹⁹ În acest sens a greșit Summers. Dar, pe măsură ce estrogenul inundă creierul feminin, iar testosteronul pune stăpânire pe creierul masculin, fetele încep să se focalizeze din ce în ce mai mult asupra emoțiilor și a

procesului de comunicare – fie la telefon, fie ieșind cu prietenele la mall. În același timp, băieții devin mai puțin comunicativi, ajungând în schimb să fie obsedați de victorie – obținută la jocuri sau pe bancheta din spate a unei mașini. În momentul în care băieții și fetele ajung să-și decidă traiectoria propriei cariere, fetele încep să-și piardă interesul pentru activitățile care necesită acțiuni întreprinse pe cont propriu și mai puține relații cu ceilalți, spre deosebire de băieți care se pot ascunde în camerele lor cu ceasurile pentru a sta în fața computerului.²⁰

Încă de la o vârstă fragedă, pacienta mea Gina prezenta aptitudini extraordinare pentru matematică. A devenit ingineră, dar la vârsta de 28 de ani s-a confruntat cu dorința de a activa într-o carieră mult mai orientată către factorul uman și care să-i permită, totodată, să aibă și o viață de familie. Era împătimită după provocările mentale implicite rezolvării unor probleme de inginerie, dar îi era dor și de contactul zilnic cu oamenii, astfel că se gândea serios să-și schimbe profesia. Această situație de conflict interior nu este neobișnuită la femei. Prietena mea, cercetătoarea Cory Bargman, mi-a spus că multe dintre cele mai inteligente prietene ale ei s-au lăsat de știință pentru a se implica în domenii de activitate care li s-au părut a avea un caracter mai pronunțat social. Este vorba aici despre decizii de valoare luate la nivelul creierului feminin care sunt, de fapt, structurate de efectele hormonale asupra creierului care implică interrelaționarea și comunicarea. Faptul că mai puține femei decât bărbați activează în domenii științifice nu are nimic de-a face cu existența unor deficiențe la nivelul creierului feminin în ceea ce privește matematica și științele. Aici a greșit Summers cu adevărat. Avea dreptate în ceea ce privește numărul redus de femei care activează în poziții de vârf în științe și inginerie, dar s-a înșelat teribil când a vrut să sugereze faptul că femeile nu fac carieră în aceste direcții doar pentru că le-ar lipsi aptitudinile necesare.²¹

Creierul feminin este înzestrat cu aptitudini cu adevărat unice – fluiditate verbală remarcabilă, capacitatea de a realiza legături foarte strânse de prietenie, capacitatea aproape parapsihică de a intui emoțiile și stările de spirit ale celorlalți pe baza fizionomiei și a tonalității vocii și aptitudinea de a aplană conflictele.²² Toate acestea sunt puternic impregnate în creierul unei femei. Sunt talentele înnăscute ale oricărei femei, dar care nu le sunt deloc caracteristice bărbaților. În schimb, aceștia s-au născut cu alte abilități determinate de realitatea lor hormonală particulară. Dar acesta constituie deja subiectul unei alte cărți.

Timp de douăzeci de ani, am urmărit cu pasiune progresul în cunoașterea creierului și comportamentului feminin, în timp ce îmi tratam pacientele. Abia la începutul noului mileniu cercetări recente extrem de fascinante din domeniu au început să dezvăluie modul în care structura, funcțiile și chimia creierului femeii îi afectează starea de spirit, procesele de gândire, energia, impulsurile sexuale, comportamentul și starea generală de bine. Această carte este un ghid general al celor mai recente cercetări privind creierul femeii și sistemele neurocomportamentale care se constituie în atribute specifice. Ea se bazează pe cei douăzeci de ani de experiență clinică în calitate de neuropsihiatru. Realizează o selecție a celor mai spectaculoase progrese îndeplinite în aria noastră de înțelegere a geneticii, neuroștiințelor moleculare, endocrinologiei fetale și pediatrie și dezvoltării neurohormonale. Cartea propune subiecte extrase din neuropsihologie, neuroștiința cognitivă, dezvoltarea copilului, imagistica cerebrală și psihoneuroendocrinologie. Ia în calcul și observațiile furnizate de primatologie, studiile efectuate pe animale, cercetările consacrate vârstei copilăriei, căutând să dezvăluie felul în care comportamentele particulare sunt programate la nivelul creierului feminin de combinația dintre natură și educație.

Datorită acestor progrese, intrăm în sfârșit într-o epocă în care femeile pot începe să-și înțeleagă structura biologică

particulară și modul în care aceasta le afectează viața. Misiunea mea personală a fost aceea de a-i orienta pe medici, psihologi, asistente medicale, farmaciști și pe studenții acestora să învețe din observațiile făcute pe seama femeilor și a adolescentelor cu care lucrează. Am profitat de fiecare ocazie pentru a le instrui în mod direct pe femei în privința sistemului lor caracteristic creier-corp-comportament și a le ajuta să se mențină în formă indiferent de vârstă. Speranța mea este ca de pe urma acestei cărți să aibă de câștigat mult mai multe femei și fete decât aș putea eu cunoaște vreodată la clinică. Sper de asemenea să se ajungă în stadiul științific și practic în care creierul feminin să fie perceput și înțeles ca mecanismul perfect echilibrat și talentat care și este în realitate.

CAPITOLUL UNU

Nașterea creierului feminin

Leila era ca o albinuță harnică, zburdând pe terenul de joacă și abordându-i pe ceilalți copii, fie că-i cunoștea sau nu. Se afla în faza în care putea vorbi în enunțuri scurte, de două-trei cuvinte, dar își folosea mai des zâmbetul molipsitor și clătinările insistente din cap pentru a comunica – ceea ce și făcea, fără doar și poate. Cu celelalte fete era la fel. „Păpușă“, a spus una. „Cumpărăături“, urmă cealaltă. Abia puteau vorbi, dar acolo se forma deja o comunitate minusculă, plină de zumzet, cu sporovăieli, jocuri și familii imaginare.

Întotdeauna sosirea vărului Joseph pe terenul de joacă o bucura inițial pe Leila, dar bucuria îi era scurtă, de obicei. Joseph înhăța pietrele pe care ea și prietenele sale le foloseau pentru a ridica o casuță. El voia să construiască o rachetă și chiar o făcea, de unul singur. Tovarășii lui distrugeau tot ceea ce creaseră fetele. Băieții le fugăreau, refuzau să se joace cu schimbul și se comportau de parcă n-ar fi auzit rugămințile lor de a se opri sau de a le înapoia jucăria. Când dimineața era pe sfârșite, Leila se retrăgea spre capătul celălalt al terenului, împreună cu fetele. Nu voiau decât să se joace „de-a acasă“, laolaltă, în liniște.

Bunul-simț ne spune că băieții și fetele au comportamente de grup diferite. Vedem asta zilnic, acasă, la joacă sau la școală. Dar ceea ce mentalitatea culturală nu ne-a spus încă este că aceste divergențe sunt generate la nivel cerebral. Impulsurile copiilor au un caracter înăscut atât de puternic încât se manifestă chiar dacă noi, adulții, încercăm să le

canalizăm în altă direcție. Una dintre pacientele mele i-a dat fetei ei, de trei ani și jumătate, multe jucării pentru ambele sexe, printre care și un camion de un roșu aprins. Într-o după-amiază, când a intrat în camera fetei, a găsit-o îmbrățișând camionul învelit într-o păturică de păpuși, legănându-l înainte și înapoi și zicându-i: „Nu te teme, camionașule, o să fie bine, ai să vezi.“

Asta nu-i o formă de socializare. Fetița aceea nu-și strângea la piept „camionașul“ pentru că cei din mediul ei încercaseră să-i modeleze creierul într-o variantă nediferențiată sexual. Nu există creier unisexual. Copila se născuse cu un creier feminin, care venea să contribuie acum cu propriile sale impulsuri. Fetele vin pe lume deja programate în sensul unui comportament feminin și aceeași observație este valabilă și pentru băieți, în sensul unui comportament tipic masculin. Creierul lor sunt diferite încă de la naștere și le direcționează impulsurile, valorile și însăși realitatea existențială.

Creierul ne modelează simțul vizual, auditiv, gustativ și olfactiv. Sistemul nervos transportă informația de la organele de simț direct la creier și acestuia îi revine sarcina de a o analiza. O lovitură la cap aplicată exact unde trebuie îți va invalida simțul mirosului sau al gustului. Dar rolul creierului este mult mai complex. Ne afectează profund felul în care conceptualizăm lumea – indiferent dacă gândim despre o persoană că este bună sau rea, indiferent dacă ne place vremea de azi ori, dimpotrivă, ne indispuie, sau dacă avem sau nu chef să ne ocupăm de treburile curente. Nu-i nevoie să fii neurolog ca să știi asta. Dacă, simțindu-te deprimat, te delectezi cu un pahar de vin bun sau cu o bucată de ciocolată, întreaga atitudine ți se poate schimba instantaneu. O zi cenușie, înnoirată, poate căpăta brusc strălucire sau iritarea provocată de persoana iubită se poate risipi datorită influenței pe care elementele chimice din produsele menționate o au asupra creierului. Întreaga lume personală poate lua o turnură neașteptată.

Dacă substanțele chimice care acționează asupra creierului pot da naștere unor realități variate, ce se întâmplă cu două creiere structurate diferit? Nu există nici urmă de îndoială că și realitatea aferentă fiecăruia va fi una diferită. Afecțiunile cerebrale, loviturile, lobotomiile prefrontale și leziunile craniene pot perturba coordonatele esențiale ale vieții în cazul unei persoane anume. Ele pot modifica însăși personalitatea, de la una de tip agresiv la alta pașnică sau invers, dinspre delicatețe spre grosolanie.

Nu trebuie să se înțeleagă însă că la naștere suntem cu toții înzestrați cu aceeași configurație cerebrală. Creierele noastre sunt înăscut diferențiate. Gândiți-vă la o situație. Ce se întâmplă dacă centrul procesului de comunicare este mai dezvoltat într-un anume creier în comparație cu altul? Dar dacă centrul memoriei emoționale se află în această situație? Dar dacă un creier are o mai mare abilitate decât altul de a „citi“ oamenii? În acest caz, avem de-a face cu cineva a cărui realitate structurală a impus ca valori fundamentale capacitatea de comunicare, de interrelaționare, reacția emoțională și sensibilitatea. Persoana în cauză va prețui aceste calități mai mult decât pe altele și va fi derutată de o alta care nu acordă același credit sau aceeași relevanță trăsăturilor amintite. În esență, vorbim despre o persoană înzestrată cu un creier tipic feminin.

Noi, cei care suntem doctori și oameni de știință, obișnuim să considerăm „genul“ o creație culturală specifică doar regnului uman, nicidecum și celui animal. În anii '70 și '80, când frecventam cursurile de medicină, se vehicula deja descoperirea conform căreia, la animale, structurile cerebrale de tip masculin sau feminin cunosc o evoluție diferită încă din uter, sugerându-se că impulsuri precum împerecherea, gestația și creșterea puilor erau adânc configurate în creierul animal.¹ În ceea ce ne privește pe noi, ca oameni, am fost învățați că diferențele dintre sexe provin din modul în care părinții noștri ne-au crescut – ca băieți sau, dimpotrivă, ca fete. În prezent

știm însă că asta nu-i decât parțial adevărat și astfel, dacă ne întoarcem în punctul de origine, perspectiva asupra problemei în cauză devine mult mai clară.

Imaginați-vă pentru o clipă că vă aflați într-o microcapsulă care se deplasează în viteză prin vagin, lovindu-vă de țesutul conductor aflat de-a lungul cervixului, luând-o înaintea revărsării de spermă. Odată ajunși în uter, veți vedea un ou uriaș, ondulatoriu, care așteaptă ca mormolocul norocos și suficient de curajos să-i penetreze suprafața. Să presupunem că, în acest caz, spermatozoidul victorios transporta un cromozom X, nu unul Y. Iată, tocmai a fost concepută o fată.

În decursul a doar treizeci și opt de săptămâni, vom vedea cum această fetiță va evolua de la un grup minuscul de celule, care ar încăpea în vârful unui ac cu gămălie, până la un copil cu o greutate de aproximativ 3,5 kg, care este dotat cu tot ce-i trebuie pentru a trăi în afara corpului matern. Dar cea mai mare parte a dezvoltării cerebrale ce-i determină schemele sexuale specifice are loc în timpul primelor optsprezece săptămâni de sarcină.

Înainte de a împlini opt săptămâni, orice creier în stare fetală are o configurație feminină – feminitatea constituie configurația naturală în absența „setării” genului. Dacă ar fi să urmăriți dezvoltarea unui creier feminin și a unui masculin într-o reprezentare care comprimă timpul, ați vedea că diagramele de circuit sunt structurate conform proiectului trasat atât de gene, cât și de hormoni sexuali.² O infuzie uriașă de testosteron, începând din a opta săptămână de viață, va transforma acest creier unisexual într-unul masculin, distrugând o serie de celule localizate în centrul de comunicare și multiplicându-le pe cele din centrul sexualității și ai agresivității. Dacă nu se produce infuzia de testosteron, creierul feminin va continua să se dezvolte netulburat. Celulele cerebrale de la nivelul fătului feminin vor forma mai multe conexiuni în centrul de comunicare și în zonele de procesare a emoțiilor.³

Cum ne influențează această cotitură fetală majoră? Pe de o parte, având centrul de comunicare mai dezvoltat, această fetiță va deveni cu timpul mai vorbărească decât fratele ei. În majoritatea contextelor sociale, ea va recurge la mai multe forme de comunicare decât el.⁴ Pe de altă parte, ea ne definește destinul biologic înăscut, colorând diferit lentilele prin care fiecare dintre noi percepem lumea și ne-o asumăm.

Interpretarea emoțiilor este echivalentă cu interpretarea realității

Primul lucru pe care creierul feminin îl forțează pe un copil să facă este să analizeze fizionomiile.⁵ Cara, o veche studentă de-a mea, o lua cu ea pe fetița ei Leila în cadrul vizitelor frecvente pe care ni le făcea. Ne făcea plăcere să constatăm cum fetița crește și am urmărit-o astfel încă de la naștere până când a mers la grădiniță. La vârsta de doar câteva săptămâni, Leila studia fiecare chip care-i apărea înaintea ei. Am ajuns să ne îndrăgostim de ea, și eu, și colegii mei. O priveam în ochi mult timp și curând ea a început să ne întoarcă zâmbetul. Reacționam reciproc la fizionomia și la sunetul glasului celuilalt și mi s-a părut distractiv să relaționez astfel cu fetița. Voiam s-o iau acasă la mine, mai ales că nu trăisem aceeași experiență cu fiul meu. Îmi plăcea faptul că această fetiță era dornică să mă privească și mi-am dorit, totodată, ca fiul meu să fi arătat odinioară același interes pentru chipul meu. El era complet diferit. Voia să se uite la orice altceva – mobile, lumini, butonul de la clantă – dar nu la mine. Stabilirea contactului vizual s-a situat mereu la coada listei lucrurilor pe care era interesat să le facă. La facultatea de medicină mi se spusese că toți copiii se nasc cu nevoia contactului vizual reciproc, deoarece acesta reprezenta elementul cheie în sensul dezvoltării relației mamă-copil și, luni de zile, am crezut că ceva era extrem de în neregulă cu fiul meu. Pe atunci, nu se șiau prea multe despre multiplele diferențe dintre sexe, existente la nivelul creierului.

Se credea că toți copiii se simțeau atrași ca de un magnet să analizeze fizionomiile, dar s-a descoperit că teoriile privind stadiile inițiale de dezvoltare se bazau pe cercetările făcute asupra reprezentantelor sexului feminin. Fetele sunt foarte atrase de perceperea vizuală reciprocă, băieții nu. Fetele nu experimentează în uter infuzia de testosteron care diminuează centrul de comunicare, de observare și de procesare a emoțiilor, astfel încât potențialul lor de a dezvolta o serie de abilități în direcțiile menționate este superior celui caracteristic băieților. În decursul primelor trei luni de viață, capacitatea unei fete de stabilire a contactului vizual și a percepției figurilor se amplifică cu peste 400%, în timp ce la băieți, în aceeași perioadă de timp, nu se va înregistra niciun fel de creștere.⁶

Încă de la naștere, fetițele se arată interesate de problema expresiei emoționale. Pot extrage propriile semnificații dintr-o privire, o atingere sau orice gen de reacție a oamenilor cu care intră în contact. Pe baza acestor indicii, o fată își dă seama dacă este apreciată, iubită sau dacă nu-i decît o pacoste pentru ceilalți. Dar dacă înlăturați toate semnalmente pe care le poate furniza expresia facială, ați anihilat, practic, principalul punct de reper al creierului feminin în contact cu realitatea. Observați că o fetiță seamănă foarte mult cu un mim. Va încerca la nesfârșit, prin toate mijloacele care-i stau la îndemână, să detecteze un gen de expresie sau altul. Fetițele nu suportă chipurile inexpresive, plate. Ele interpretează o fizionomie lipsită de orice urmă de emoție, care este orientată în direcția lor, ca pe un avertisment că nu fac ceea ce trebuie. Asemenea unui câine care urmărește un disc zburător, o fată va urmări chipul respectiv pînă va obține un feedback emoțional. Va fi pe deplin convinsă că, dacă va proceda corect, va obține reacția pe care o așteaptă. Este vorba despre același tip de instinct care o va face pe o femeie matură să se simtă atrasă de un narcisiac sau de un bărbat inabordabil emoțional în alt fel – „dacă voi acționa cum trebuie, mă va iubi“. Vă puteți

imagina deci impactul negativ exercitat asupra imaginii de sine, în formare, a unei fete primit din partea fizionomiei inexpresive, plate a unei mame depresive – sau a uneia căreia i s-au administrat prea multe injecții cu botulină. Lipsa expresiei faciale îi poate induce unei fete o stare extremă de confuzie, aceasta putând ajunge să creadă că mama nu o iubește, dacă nu poate obține reacția scontată atunci când solicită atenție sau când face un gest de afecțiune. Până la urmă va înceta să mai caute o reacție a acesteia și se va îndrepta către alte figuri care sunt mai mobile.

Toți cei care s-au ocupat de creșterea băieților și a fetelor, în egală măsură, sau care i-au privit crescând, știu deja că aceștia se dezvoltă diferit și sunt conștienți mai ales de faptul că fetițele stabilesc conexiuni emoționale de care băieții nu sunt în stare. Această diferență a fost însă interpretată greșit de teoria psihanalitică, prin supoziția că nevoia stabilirii unui contact vizual prelungit și impulsul de a relaționa nu însemnau altceva decît că fetele „tânjeau“ efectiv după realizarea simbiozei cu mama lor.⁷ Privirea pironită asupra cuiva nu este un indiciu al unei nevoi, ci al unei capacități înnăscute de observare. Este vorba despre o abilitate caracteristică unui creier care este mai matur la naștere decît creierul unui băiat și care se dezvoltă într-un ritm mai alert de la unu la doi ani.⁸

A asculta, a fi de acord și a fi ascultat

Circuitele bine dezvoltate ale creierului feminin în copilărie, în direcția detectării sensului fizionomiei și a tonului vocii, le determină, de asemenea, să perceapă foarte de timpuriu aprobarea socială venind din partea celorlalți. Cara a fost surprinsă să constate că o poate lua pe Leila cu ea în public. „Este uimitor. Se întâmplă să luăm masa la restaurant, iar Leila, la cele optsprezece luni ale ei, știe că, dacă ridic mâna, trebuie să înceteze să se mai întindă după paharul meu

de vin. Și am observat că dacă eu și tatăl ei ne certăm, ea mănâncă folosindu-și degetele până când unul dintre noi își îndreaptă atenția asupra ei. Apoi își reia încercările de a se servi de furculiță.“

Aceste interacțiuni de scurtă durată demonstrează că Leila are capacitatea de a detecta indicii care țin de fizionomia părinților ei, ceea ce nu este valabil și în cazul vărului ei, Joseph. Un studiu efectuat la Universitatea din Texas pe un lot de băieți și fete în vârstă de 12 luni a scos în evidență diferența dintre ei în ceea ce privește dorința și capacitatea de a observa mediul înconjurător. În acest caz, copilul și mama lui au fost introduși într-o cameră, unde au fost lăsați singuri, spunându-li-se să nu pună mâna pe un anumit obiect din încăpere. Mama stătea undeva într-o parte. Fiecare mișcare, privire și afirmație a copilului erau înregistrate. Foarte puține dintre fete au atins obiectul interzis, deși mamele lor nu le-au spus în mod explicit să n-o facă. Fetele au întors capul să-și privească mamele de zece până la douăzeci de ori mai mult decât au făcut-o băieții, căutând să depisteze semne de aprobare sau dezaprobare. Băieții, pe de altă parte, s-au mișcat de jur-împrejurul camerei, acordând foarte puțină atenție fizionomiei materne. Ei au atins frecvent obiectul interzis, chiar dacă mamele le-au spus răspicat de câteva ori să n-o facă. Băieții în vârstă de un an, impulsionați de influența testosteronului asupra creierelor lor masculine, au tendința de a explora mediul înconjurător, chiar dacă li se interzice în mod explicit să atingă anumite elemente ale acestuia.⁹

Deoarece creierul unei fete nu se confruntă în perioada petrecută uter cu infuzia de testosteron, iar centrii de comunicare și cei emoționali îi rămân intacti, aceasta vine pe lume mai bine pregătită pentru a detecta semnalmente fizionomice și a recepta tonalități ale vocii.¹⁰ Așa cum lilieci pot intercepta sunete care scapă până și auzului fin al pisicilor și câinilor, fetele pot detecta o gamă mai largă a spectrului de frecvențe și

intensități ale vocii omenești, comparativ cu băieții. Încă din prima copilărie, este suficient ca o fetiță aflată încă în faza de mers de-a bușilea și de gângurit să audă doar o ușoară modificare a tonului vocii mamei ei, ca să știe că nu are voie să deschidă sertarul cu hârtie colorată de împachetat. În schimb, trebuie depuse eforturi considerabile pentru a-l opri pe un băiețel să nu distrugă viitoarele cadouri de Crăciun. Asta nu înseamnă că-și ignoră deliberat mama. Pur și simplu, la nivel fizic, nu poate recepționa semnalul verbal de avertisment care este transmis și pentru el.

O fată este de asemenea precocă și în ceea ce privește descifrarea expresiei faciale, fie că este ascultată sau nu. La optsprezece luni, nimic nu o putea face pe Leila să tacă. Nu înțelegeam nimic din ceea ce încerca să ne spună, dar ea mergea legănându-se ca o rățușcă până în dreptul fiecărei persoane din încăpere și dădea drumul unui flux verbal care i se părea ei a fi foarte important. Apoi căuta un semn de aprobare la fiecare dintre noi. Dacă păream dezinteresați de ea chiar și într-o foarte mică măsură, sau dacă întrerupeam contactul vizual pentru o clipă, își punea mâinile în șolduri, bătea din picior și își exprima deschis indignarea. „Ascultați!“ atriga ea. Lipsa contactului vizual îi transmitea faptul că nu era ascultată. Cara și soțul ei, Charles, se arătau îngrijorați de faptul că ea părea să insiste să fie inclusă în orice conversație de familie. Era atât de insistentă în acest sens, încât se gândeau că o răsfățaseră prea tare. Dar nu era vorba despre asta. Pur și simplu creierul fiicei lor căuta o modalitate de a-și certifica sentimentul propriei existențe. A fi sau nu ascultată o ajuta să înțeleagă dacă ceilalți o luau în serios, ceea ce o determina ulterior să-și dezvolte cu succes sentimentul conștientizării propriei persoane. Chiar dacă abilitățile sale verbale nu au ajuns la un stadiu deplin de maturizare, fetița înțelege mai mult decât poate exprima și știe – chiar înaintea dumneavoastră – dacă atenția v-a fost abătută, fie și

pentru un moment, de la persoana ei. Ea poate spune dacă adulții o înțeleg sau nu. Dacă persoana matură din fața ei se află pe aceeași lungime de undă, asta îi dă ei sentimentul că este importantă, după ce o ajută în prealabil să-și conștientizeze propria ființă. Dacă nu poate stabili un contact cu dumneavoastră, atunci percepția de sine dobândește conotații negative. Charles, îndeosebi, a fost foarte surprins să constate ce capacitate de concentrare este necesară pentru a întreține relația cu fiica sa. Dar a observat și că, din momentul în care o asculta cu atenție, ea devenea din ce în ce mai încrezătoare în sine însăși.

Empatia

Această rețea cerebrală superioară care joacă un rol important în comunicare și emoționalitate se face simțită de timpuriu în comportamentul unei fete.¹¹ După trecerea unui număr de ani, Cara nu putea înțelege de ce fiul ei nu se liniștea la fel de repede când îl lua în brațe, cum se întâmpla cu fiica ei Leila. Ea a crezut că era doar o problemă de temperament, el fiind o personalitate mai dinamică. Era vorba, însă, și despre o diferență de gen în ceea ce privește rețeaua cerebrală specializată pe empatie. Un bebeluș de sex feminin este capabil să intre mai ușor în rezonanță cu mama și să reacționeze mai prompt la un comportament cu efect calmant, care îl face să înceteze să se mai agite și să plângă. Observațiile făcute cu ocazia unui studiu desfășurat în cadrul Facultății de Medicină de la Harvard (Harvard Medical School) au arătat că fetele se descurcă mult mai bine în cadrul acestui gen de relație cu mamele decât o fac băieții.¹²

Un alt studiu a dezvăluit faptul că, în primele 24 de ore de viață, nou-născuții de sex feminin răspund mai ușor la plânsul altui copil, ca semnal al unui disconfort – și la fața altei persoane – decât o fac nou-născuții băieți.¹³ Fetele în vârstă de un an reacționează mai prompt la nefericirea altor oameni, mai

ales la a celor care arată triști sau supărați.¹⁴ Într-o zi, mă simțeam ușor deprimată și i-am mărturisit asta Carei. Leila, la cele 18 luni ale ei, și-a ridicat privirea când mi-a perceput tonul vocii. S-a urcat în brațe la mine și a început să se joace cu cerceii, părul și ochelarii mei. Mi-a luat fața în mâini, s-a uitat direct în ochii mei și imediat m-am simțit mai bine. Fetița aceea știa foarte bine ce face.

În această etapă, Leila se afla în etapa hormonală care se numește de obicei pubertate infantilă, o perioadă care durează doar nouă luni la băieți, dar care la fete acoperă un interval de 24 de luni.¹⁵ În faza respectivă, ovarele încep să producă mari cantități de estrogen – comparabile cu nivelul specific unei femei la maturitate – care impregnează creierul unei fete.¹⁶ Oamenii de știință consideră că aceste infuzii de estrogen sunt necesare pentru dezvoltarea ulterioară a ovarelor și a creierului în scopuri reproducătoare.¹⁶ Dar nivelul ridicat de estrogen influențează de asemenea circuitele neuronale care se constituie rapid. El stimulează creșterea și dezvoltarea neuronilor, amplificând ulterior circuitele cerebrale feminine și centrii specializați pe capacitatea de observare, comunicare și chiar de mângâiere și îngrijire. Estrogenul alimentează circuitele cerebrale feminine înăscute, astfel încât fetița să-și poată stăpâni pe deplin abilitățile de factură socială și să-și potențeze fertilitatea. Așa se explică de ce ea a fost capabilă să fie atât de receptivă emoțional încă de pe când se afla în scutece.

A moșteni mai mult decât genele mamei

Din cauza capacității ei de a percepe semnalele emoționale, o fată încorporează de fapt sistemul nervos al mamei în cel propriu.¹⁷ Sheila a venit la mine să solicite o mână de ajutor în ceea ce-i privea pe copiii ei. Avea două fete cu primul soț, care erau născute la un interval de 18 luni, Lisa și Jennifer.

Când s-a născut Lisa, Sheila se simțea încă fericită și împlinită în cadrul primei căsătorii. Era o mamă devotată, care avea mare grijă de copii. În momentul în care s-a născut Jennifer, cu 18 luni mai târziu, circumstanțele se schimbaseră considerabil. Soțul ei devenise un adevărat Casanova și Sheila era amenințată de soții și iubiții femeilor cu care el întreținea legături efemere. Dar lucrurile s-au înrăutățit și mai mult. Soțul ei infidel avea un tată bogat și puternic care o amenința că îi va răpi copiii dacă ar fi încercat să plece pentru a găsi sprijin la propria ei familie. Speriată de moarte, Sheila trăia un adevărat coșmar. În acest mediu extrem de stresant și-a petrecut Jennifer prima etapă a copilăriei. Fata a dezvoltat suspiciuni foarte puternice față de toată lumea și pe la vârsta de șase ani a început să-i spună surorii sale mai mare, Lisa, că iubitorul lor tată vitreg o înșela pe mama lor. Jennifer era absolut sigură de asta și verbaliza foarte frecvent suspiciunile manifestate. Fata mai mare, Lisa, s-a dus în cele din urmă la mama lor și a întrebat-o dacă este adevărat ce afirma sora ei. Noul tată vitreg făcea parte din categoria acelor oameni care nu sunt predispuși, pur și simplu, să înșele în cuplu, iar Sheila știa asta. Nu-și dădea seama de ce fata ei cea mai mică făcuse o adevărată obsesie și era înspăimântată de așa-zisa infidelitate a noului ei soț. Dar sistemul nervos al lui Jennifer era impregnat de percepția realității aflate sub semnul incertitudinii din primii ei ani de viață, astfel încât chiar oamenii onești și la locul lor erau văzuți ca o amenințare de un fel sau altul. Cele două surori fuseseră crescute de aceeași mamă, dar în condiții de stres cât se poate de diferite, astfel că circuitele cerebrale ale uneia dintre ele dezvoltaseră imaginea unei mame grijulii și tonice, în timp ce creierul celeilalte proiectase reprezentarea uneia bântuite de spaimă și mai puțin dedicată.¹⁸

„Ambianța sistemului nervos” pe care o absoarbe o fată în primele 24 de luni de viață devine o imagine asupra realității care o va afecta pentru tot restul vieții. Studiile efectuate

asupra mamiferelor demonstrează la ora actuală că încorporarea acestui stres timpuriu, opusă unei atmosfere de calm – proces numit impregnare epigenetică – se poate transmite ulterior câtorva generații întregi. Cercetările minuțioase efectuate pe șobolani de către grupul coordonat de Michael Meaney au arătat că puii de sex feminin sunt puternic influențați de măsura în care mamele lor sunt liniștite și protectoare.¹⁹ Acest lucru a fost demonstrat și cu referire la reprezentantele sexului feminin la oameni și la primate.²⁰ Mamele stresate devin automat mai puțin protectoare, iar copilul de sex feminin preia un sistem nervos marcat de factorul stresor, care îi modifică percepția asupra realității. Și nu este vorba aici despre ceea ce se poate achiziționa prin învățare cognitivă – ci despre ceea ce se absoarbe de către microcircuitul celular și la nivel neurologic.²¹ Acest fapt poate explica de ce, în anumite familii, surorile pot fi extrem de diferite între ele. Se pare că băieții nu preiau nici pe departe la fel de mult din zestrea transmisă de sistemul nervos al mamei.

Procesul încorporării neurologice începe în timpul perioadei de sarcină. Stresul resimțit de mamă în acest interval și efectele sale asupra reacțiilor declanșate de hormonii emoționali și de stres la fetus au fost măsurate la puii de capră.²² Măsurătorile efectuate au demonstrat că puii femelă supuși stresului au sfârșit prin a fi mult mai sperioși, mai neliniștiți și mai anxioși, comparativ cu puii de sex masculin, după naștere. Mai mult, puii de sex feminin care erau stresați au manifestat o perturbare emoțională mai mare decât cei care nu au resimțit stresul în perioada intrauterină. Deci, dacă ești o fetiță care se pregătește să prindă contur în pânțele mamei, planuiește să fii născută de o mamă nestresată, care are un partener liniștit și iubitor și o familie care s-o susțină. Și dacă ești o viitoare mamică însărcinată cu un fetus de sex feminin, ia-o mai ușor, astfel încât fiica ta să fie în măsură să se relaxeze ulterior.

Evitați conflictele

Așadar, care este motivul pentru care o fată se naște cu un dispozitiv așa de bine reglat de citire a fizionomiilor, de percepere a inflexiunilor emoționale și de reacție față de semnalele nerostite, lansate de ceilalți? Gândiți-vă la asta. Un asemenea dispozitiv este proiectat pentru stabilirea unor conexiuni. Aceasta este principala funcție a creierului unei fete și ceea ce determină comportamentul feminin încă de la naștere. Acesta este rezultatul a milioane de ani de constituire a unor structuri evolutive și genetice care odinioară – și probabil și acum – au avut consecințe reale în planul supraviețuirii. Dacă puteți desluși fizionomii și glasuri, sunteți în stare să vă dați seama și de ce are nevoie un copil. Puteți anticipa ce vrea să facă un bărbat mai puternic și mai agresiv. Și, de vreme ce sunteți mai puțin dezvoltate fizic, probabil că veți avea nevoie de ajutorul concertat al celorlalte femei pentru a contracara atacurile unui mascul sau ale unor masculi ai peșterilor foarte insistenți.

Dacă ești fată, ai fost programată să te asiguri mereu că păstrezi armonia socială. Pentru creier, aceasta este o chestiune de viață și de moarte, chiar dacă în secolul XXI²³ problema nu mai este la fel de semnificativă. Ați fi putut constata asta la nivelul comportamentului unor gemene de trei ani și jumătate. În fiecare dimineață, cele două surori se cocoată pe măsuțele lor de toaletă pentru a ajunge la hainele care atârnă în dulap, dintre care să-și aleagă vestimentația adecvată. Una dintre ele avea un costum roz din două piese, iar cealaltă unul verde, format tot din două piese. Mama lor se amuza mereu să vadă cum își inversează piesele vestimentare – pantaloni roz cu bluză verde și pantaloni verzi cu bluză roz. Și asta se întâmpla fără ca între ele să se iște vreo neînțelegere. „Pot să împrumut bluza ta roz? Ți-o dau înapoi mai târziu, iar tu poți să iei bluza cea verde.” Cam așa se desfășura de obicei dialogul dintre ele. Scenariul acesta nu ar mai fi fost posibil dacă unul dintre cei doi copii gemeni ar fi fost băiat. Un frate ar fi înșfăcat pur și

simplu tricoul pe care-l voia, iar sora lui ar fi fost nevoită să negocieze cu el, chiar dacă ea ar fi izbucnit în plâns până la urmă, și asta deoarece abilitățile lui verbale nu ar fi fost la fel de bine dezvoltate ca ale ei.

În general fetele, dominate de estrogen și nesupuse infuziei de testosteron, sunt foarte implicate în păstrarea unor relații armonioase.²⁴ Încă din primele zile de existență, ele duc o viață plăcută și fericită doar în contextul unor conexiuni interpersonale pașnice. Preferă să evite conflictele deoarece neînțelegerile le fac să resimtă bizar nevoia lor de a se menține în legătură cu ceilalți, de a obține aprobarea acestora și de a se bucura de protecție. Secreția de estrogen caracteristică vârstei de 24 de luni din timpul pubertății infantile a unei fete reamplifică impulsul de a construi conexiuni sociale întemeiate pe abilitatea de a comunica și de a face compromisuri. La fel s-a întâmplat și cu Leila, aflată alături de noile ei prietene pe terenul de joacă. La mai puțin de câteva minute de la întâlnirea lor, fetițele treceau în revistă jocurile posibile, transpirând cot la cot și creând o adevărată comunitate în miniatură. Ele au descoperit o bază comună care a dus la stabilirea unei relații de joacă și, posibil, a unei prietenii. Și vă mai amintiți de intrarea zgomotoasă a lui Joseph? Asta le-a distrus ziua și armonia atât de căutată de creierul feminin.

Creierul este cel care stabilește diferențele de limbaj – genoclectele – dintre copiii mici, așa cum au fost ele subliniate de Deborah Tannen. Ea a observat că în cadrul studiilor consacrate vorbirii copiilor de doi, până la cinci ani, fetele lansează de obicei propuneri de colaborare, începându-și enunțurile cu „hai”: „hai să ne jucăm de-a acasă”. Fetele, de fapt, recurg de regulă la limbaj pentru a ajunge la consens, influențându-i pe ceilalți fără a le spune direct ce trebuie să facă. Când Leila a intrat pe terenul de joacă, ea a spus doar „cumpărături”, ca o aluzie la ceea ce ar putea juca împreună. Ea s-a uitat de jur-împrejur și a așteptat un răspuns, în loc să insiste mai

mult.²⁵ La fel s-a întâmplat când o altă fetiță a spus cuvântul „păpușă“. Așa cum s-a observat în cadrul studiilor efectuate, fetele se implică luând în comun decizii, cu o doză minimă de stres, conflict sau disputare a statutului.²⁶ Ele își exprimă adesea acordul față de sugestiile partenerului. Și când au o idee proprie, o exprimă sub forma unei întrebări, cum ar fi: „Eu o să fiu profesoară, bine?“ Genele și hormonii lor au dat naștere unei realități la nivelul creierului care le informează că stabilirea și păstrarea unor relații sociale formează însăși esența ființei lor.

Băieții știu și ei cum să administreze acest stil de discurs participativ, dar cercetările efectuate au arătat că cel mai adesea nu-l folosesc.²⁷ În schimb, recurg în mod specific la un limbaj prin care să le dea ordine celorlalți, să ia decizii de finalizare a unor acțiuni, să se laude, să amenințe, să ignore sugestiile unui partener și să-și contracareze unul celuilalt încercarea de a se implica în dialog. La scurt timp după intrarea lui Joseph pe terenul de joacă, Leila a izbucnit în lacrimi. La această vârstă, băieții nu ezită deloc să acționeze sau să înșfăce tot ceea ce vor. Joseph îi lua jucăriile Leilei ori de câte ori voia și distrugea, de regulă, tot ceea ce făceau Leila și prietenele sale. Băieții se tratează la fel și unul pe altul – și asta, fără să-i intereseze riscul conflictului potențial. Competiția face parte din felul în care sunt construiți.²⁸ Și cel mai adesea ignoră comenzile sau comentariile venind din partea fetelor.²⁹

Creierul băieților, direcționat fiind de testosteron, nu caută să detecteze și să stabilească relații sociale așa cum o face creierul unei fete. De fapt, afecțiunile care-i fac pe oameni să fie inhibați față de manifestările sociale – cele încadrate în spectrul de tulburări autiste și sindromul Asperger – sunt de opt ori mai frecvente la băieți. Oamenii de știință sunt convinși de faptul conform căruia creierul masculin tipic, cu o singură „doză“ de cromozom X (două „doze“ sunt specifice unei fete)

este infuzat de testosteron în timpul procesului de dezvoltare și ajunge mult mai ușor la o atitudine de reticență din punct de vedere social.³⁰ Cantitățile suplimentare de testosteron și genele la oamenii care prezintă aceste dezechilibre pot distruge câteva dintre circuitele creierului specializate pe sensibilitatea emoțională și socială.³¹

Ea vrea socializare, dar cu respectarea propriilor condiții

Pe la doi ani și jumătate, pubertatea infantilă ia sfârșit și fata intră pe teritoriul mai stabil al etapei calme a copilăriei. Fluxul de estrogen eliberat de ovare a fost temporar oprit, dar nu știm încă prin ce proces. Dar ceea ce cunoaștem cu siguranță este faptul că nivelurile de estrogen și testosteron scad foarte mult în acești ani ai copilăriei, atât la băieți, cât și la fete – cu toate că fetele continuă să aibă de șase, până la opt ori mai mult estrogen decât băieții în perioada copilăriei.³² Atunci când femeile vorbesc despre „fata pe care au lăsat-o undeva în spate“, la această etapă specifică se referă. Asta este perioada de liniște, anterioară etapei de rock'n-roll dat la maxim a pubertății. Acum, orice fată îi este pe deplin devotată celei mai bune prietene, iar viața este simplă vizavi de modul de a relaționa cu băieții. De fapt, o fată nici nu prea vrea acum să se joace cu băieții. Studiile arată că acest lucru li se aplică fetelor cu vârsta cuprinsă între doi și șase ani, pretutindeni în lume, în cadrul fiecărei culturi care a făcut obiectul studiilor de acest gen.³³

L-am întâlnit pe Mikey, primul meu tovarăș de joacă, când eu aveam doi ani și jumătate, iar el aproape trei. Familia mea tocmai se mutase într-o casă învecinată cu cea a familiei lui Mikey, pe Quincy Street în Kansas City, iar curțile noastre erau lipite una de alta. Groapa cu nisip era în curtea noastră, iar balansoarul era amplasat de-o parte și de alta a liniei invizibile care delimita cele două proprietăți.

Mamele noastre, care s-au împrietenit destul de repede, au înțeles imediat că era avantajos ca cei doi copii ai lor să se joace împreună în timp ce ele stăteau de vorbă sau veneau cu schimbul să ne supravegheze. Potrivit celor spuse de mama mea, aproape de fiecare dată când eu și Mikey ne jucam la groapa de nisip, ea era nevoită să intervină pentru a mă apăra, fiindcă Mike îmi lua întodeauna lopata sau gălețușă, refuzând totodată să mă lase să pun mâna pe ale lui. Eu începeam să bocesc în semn de protest, iar Mikey urla și arunca în noi cu nisip, în timp ce maică-sa încerca să-i ia jucăriile mele.

Amândouă mamele noastre o luau de la capăt iar și iar, deoarece le făcea plăcere să-și petreacă timpul împreună. Dar nimic din ceea ce făcea mama lui Mikey – să-l certe, să-i explice rațional care sunt părțile frumoase ale faptului de a-ți împărți lucrurile cu ceilalți, să-l priveze de unele favoruri, să-i aplice diferite pedepse – nu-l putea convinge să-și modifice comportamentul. În cele din urmă, mama a fost nevoită să cerceteze împrejurimile și să-mi găsească alți tovarăși de joacă, în mare parte fete, care uneori îmi mai înșfăcau și ele jucăriile, dar cu care mă puteam măcar înțelege, care mai făceau observații răutăcioase, dar care nu ridicau niciodată mâna să lovească sau să piște. Începuse să-mi fie frică de bătăile zilnice cu Mikey, iar schimbarea nu putea decât să mă bucure.

Explicația acestei preferințe pentru tovarășii de joacă de același sex rămâne în mare parte necunoscută, dar oamenii de știință consideră că diferențele fundamentale de structură cerebrală ar putea constitui un motiv întemeiat. Capacitățile sociale, verbale și de interrelaționare caracteristice fetelor se dezvoltă cu câțiva ani mai devreme decât în cazul băieților. Faptul că stilul lor de comunicare și de interacțiune este complet diferit reprezintă probabil un rezultat al acestor diferențe cerebrale. Băieților tipici le plac încăierările, luptele și jocurile dure cu mașini, camioane, săbii, puști și jucării zgomotoase – preferabil și explozive. De asemenea, ei au tendința de a-i amenința pe ceilalți și de a se implica în mai

multe conflicte decât fetele, începând chiar cu vârsta de doi ani, dar sunt și mai puțin dispuși să-și împartă jucăriile și să facă cu schimbul la jocuri, comparativ cu semenle lor de sex feminin. Fetele, pe de altă parte, prin natura lor, nu agreează jocurile dure – dacă nimeresc în mijlocul unor încăierări, vor renunța să se mai joace.³⁴ Potrivit lui Eleanor Maccoby, când fetele sunt îmbrâncite prea mult de băieți de vârsta lor – care nu fac decât să se distreze astfel – ele vor elibera teritoriul și își vor găsi un alt joc, de preferință unul în care să nu poată interveni băieții atât de puși pe șotii.³⁵

Studiile efectuate arată că fetele acceptă să facă schimb de roluri de douăzeci de ori mai mult decât băieții și că jocul lor preferat are de-a face cu interacțiunile legate de simularea relațiilor părinți-copii („eu eram mama, tu erai tata, iar el era copilul“).³⁶ La baza acestui comportament se află dezvoltarea specifică a creierului feminin. Agenda socială a fetelor, exprimată prin joacă și determinată de gradul dezvoltării cerebrale, constă prioritar în a forma relații strânse, directe. Felul de a se juca al băieților, prin contrast, nu se referă deloc la relații interpersonale – ci la jocul sau la jucăria în sine, ca și în statutul social, putere, apărarea teritoriului și forța fizică.³⁷

Într-un studiu efectuat în 2005 în Anglia, s-a realizat o comparație între băieți și fete aflați la vârsta de patru ani în ceea ce privește calitatea relațiilor sociale în care aceștia erau implicați.³⁸ A fost inclusă o scală de popularitate pe baza căreia erau apreciați în funcție de numărul celorlalți copii care erau dornici să se joace cu ei. Fetele au câștigat detașat. Acelorași copii, acum în vârstă de patru ani, li s-a măsurat nivelul de testosteron în perioada intrauterină, în intervalul de vârstă fetală cuprins între 12 și 18 săptămâni, în timp ce creierul lor dezvolta deja o configurație tipic masculină sau tipic feminină. Cei care au înregistrat cel mai scăzut nivel de testosteron au format, la doar patru ani, relații sociale de calitate superioară. Este vorba despre fete.

Studiarea femelelor primate ne furnizează de asemenea o serie de indici potrivit cărora diferențele sexuale sunt innăscute și necesită acțiunea de stimulare a hormonilor corespunzători. Când cercetătorii au blocat estrogenul la femelele tinere în timpul pubertății infantile, acestea nu și-au mai manifestat interesul caracteristic pentru pui.³⁹ Mai mult, când le-au injectat testosteron fetușilor de sex feminin, aceștia au sfârșit prin a prefera forme de joc mai dure decât femelele obișnuite.⁴⁰ Constatarea este valabilă și în cazul oamenilor. Deși nu am făcut experimente de blocare a estrogenului la fete sau de injectare de testosteron la fetușii umani, putem vedea cum funcționează acest aspect prin intermediul deficienței rare de enzime, numită hiperplazia adrenală congenitală, care se manifestă la unu din zece mii de copii.

Emma nu voia să se joace cu păpușile. Îi plăceau camioanele și salturile spectaculoase și a început să se comporte ca atare. Dacă o întrebai la doi ani și jumătate dacă este băiat sau fată, îți spunea că e băiat și te pocnea zdravăn. Își lua poziția de luptă și „micul atlet” îi întâmpina cu lovituri pe toți cei care intrau în cameră. Se juca de-a prinselea cu animale împăiate și le arunca atât de puternic prin aer că era destul de greu să reușești să le prinzi. Era dură și agresivă și fetele de la grădiniță nu voiau să se joace cu ea. De asemenea, era cu un pas în urma lor și în ceea ce privea dezvoltarea limbajului. Pe de altă parte, îi plăceau rochiile și era de-a dreptul încântată când mătușa îi făcea diferite coafuri. Mama ei, Lynn, ciclistă, atletă și profesoară de științe naturale, la fel de pasionată de toate cele trei domenii, se întreba, atunci când a venit cu Emma la mine, dacă faptul de a fi ea însăși atletă nu a influențat cumva comportamentul fiicei sale. În cea mai mare parte a timpului, o fată ca Emma este singura băiețoasă într-un grup de semene de-ale ei. În cazul de față însă, Emma avea hiperplazia adrenală congenitală.

Aceasta face ca fetușii să producă mari cantități de testosteron, hormonul sexului și al agresivității, la nivelul glan-

delor suprarenale, începând cam de la opt săptămâni după momentul concepției – exact atunci când creierul fetal începe să capete formă, în ipostaza sa masculină sau feminină, după caz. Dacă examinăm persoanele de sex feminin ale căror creiere au fost expuse unor infuzii de testosteron în perioada dintre săptămânile a 12-a și a 18-a a dezvoltării fetale, vom constata că manifestările de comportament și probabil structurile cerebrale ale acestora seamănă mai mult cu ale bărbaților decât cu ale femeilor.⁴¹ Spun „probabil” deoarece creierul unui bebeluș nu este chiar atât de ușor de studiat. Vă puteți imagina un copilăș de doi ani care să stea liniștit circa 2 ore când este expus unui scanograf de tip MRI fără să fie sedat? Dar putem extrage multe date esențiale pe baza comportamentului.

Studiul referitor la hiperplazia adrenală congenitală ne furnizează dovada că testosteronul erodează structurile altfel sănătoase ale creierului în cazul fetelor. La vârsta de un an, fetele cu acest sindrom vor stabili contacte vizuale măsurabil mai puține decât fetele sănătoase de aceeași vârstă. Pe măsură ce respectivele fete expuse acțiunii testosteronului au înaintat în vârstă, ele au fost mult mai atrase de încăierări, certuri domestice sau de fantezii despre monștri sau eroi de acțiune decât să vrea să se joace cu păpușile sau să se deghizeze în prințese.⁴² De asemenea, s-au descurcat mai bine decât celelalte fete la testele de vedere spațială, obținând punctaje asemănătoare cu ale băieților, în vreme ce au fost mai deficitare la testele care au evaluat aptitudinile verbale, empatia, capacitatea de a proteja și nevoia de intimitate – trăsături care sunt specific feminine.⁴³ Implicațiile acestor constatări se referă la faptul că toate conexiunile creierului masculin sau ale celui feminin, cu privire la socializare, sunt influențate în mod semnificativ nu numai de moștenirea genetică, ci și de cantitatea de testosteron care infuzează creierul în perioada fetală.⁴⁴ Lynn s-a bucurat să obțină o explicație științifică pentru unele dintre manifestările fiicei ei deoarece mai înainte

nimeni nu se obosise să-i explice ce se întâmplă la nivelul creierelor afectate de hiperplazie adrenală congenitală.

Educația în funcție de gen

Natura are, cu siguranță, cel mai important cuvânt de spus în ceea ce privește instituirea comportamentelor specifice de gen, dar experiența, practica și interacțiunea cu ceilalți pot modifica neuronii și conexiunile cerebrale. Dacă vreți să învățați să cântați la pian, trebuie să exersați. De fiecare dată când faceți asta, creierul dumneavoastră atribuie mai mulți neuroni activității respective, până când se stabilesc noi circuite interneuronale, astfel încât interpretarea muzicii devine o a doua natură.

Ca părinți, reacționăm în mod natural la preferințele copiilor noștri. Vom repeta, uneori la infinit, activitatea – zâmbetul mamei sau şuieratul zgomotos al unui tren – care îl face pe copilul nostru să se amuze sau să râdă. Această repetiție consolidează acei neuroni și conexiunile din creierul copiilor care procesează și reacționează la tot ceea ce le-a captat atenția de la bun început. Ciclul continuă, iar copiii deprind astfel obiceiurile specifice de gen. De vreme ce o fetiță reacționează atât de bine la fizionomie, atunci sunt toate șansele ca mama și tata să se maimuțarească în fel și chip pentru ca ea să reacționeze din ce în ce mai prompt. Ea va fi implicată în activități care-i potentează capacitatea de a analiza fizionomiile, iar creierul ei îi va atribui respectivei activități tot mai mulți neuroni.⁴⁵ Educația diferențiată în funcție de gen și biologia își dau mâna pentru a face din noi ceea ce suntem în realitate.

Așteptările adulților cu privire la comportamentul băieților și al fetelor joacă un rol important în configurarea circuitelor cerebrale, iar Wendy ar fi putut s-o dea în bară cu fiica ei Samantha dacă i-ar fi transmis propriile prejudecăți despre fete, care ar trebui să fie în general mai fragile și mai puțin zvăpăiate decât băieții.⁴⁶ Wendy mi-a spus că prima dată

când fiica ei, Samantha, s-a urcat pe spalier pentru a coborî de una singură, s-a uitat imediat în spate pentru a obține permisiunea lui Wendy. Dacă ar fi perceput vreo urmă de frică sau dezacord în expresia facială a mamei sale, probabil că s-ar fi oprit, ar fi coborât și i-ar fi cerut ajutorul – așa cum ar face-o 90% dintre fete. Când fiul lui Wendy avea aceeași vârstă, nu s-ar fi deranjat niciodată, în toiul unei năzbâtii, să se uite îndărăt pentru a aștepta aprobarea mamei. Ar fi alergat cu capul înainte, s-ar fi cățarat, fără să-i pese dacă mama lui era sau nu de acord cu puseul lui de independență. Era clar că Samantha s-a simțit pregătită să facă acest pas de „fată mare“, așa că Wendy a reușit să-și gestioneze frica și să-i transmită fetei aprobarea de care avea nevoie. Mi-a spus că și-a dorit să fi avut o cameră video ca să înregistreze momentul în care Samantha a aterizat la pământ. Fața i s-a luminat de un zâmbet care transmitea mândria și entuziasmul și ea a alergat imediat la mama ei pentru a o îmbrățișa puternic.

Cel dintâi principiu de structurare a creierului se referă, în mod evident, la gene și hormoni, dar nu putem ignora restructurarea ulterioară ce rezultă din interacțiunile noastre cu ceilalți oameni și cu mediul ambiant.⁴⁷ Tonul vocii, atingerea și cuvintele unui părinte sau ale altei persoane care are grijă de copil sunt utile în sensul organizării creierului și al influențării viziunii despre realitate a unui copil.

Oamenii de știință nu știu încă în ce măsură se pot produce o serie de modificări sau reconfigurări ale creierului, pe lângă ceea ce ne-a dat natura. Folosindu-ne intuiția, putem aprecia că în cazul femeii creierul este mai puternic determinat genetic decât în cazul bărbatului. Creierul acestuia se poate transforma mai ușor ca urmare a interacțiunilor cu mediul înconjurător. Creierul feminin este mai rezistent la influențele din afară.⁴⁸ În ambele cazuri, dispunem de suficiente informații pentru a abandona conflictul, eronat conceput, dintre natură și educație: dezvoltarea copilului presupune, în egală măsură, ambele aspecte.⁴⁹

Creierul despotic

Dacă aveți o fetiță, știți din proprie experiență că ea nu este mereu la fel de obedientă și de drăguță pe cât ne-a obișnuit mentalitatea comună să credem. Mulți părinți s-au trezit înșelați în așteptările lor de comportamentul fetei, atunci când a venit vorba ca ea să obțină ce-și dorește.

„OK, tati, acum păpușelele merg să ia prânzul, deci trebuie să le schimbăm hăinuțele“, i-a spus Leila tatălui ei, Charles, care a făcut ascultător ce i s-a sugerat – a schimbat hainele de casă cu cele de petrecere. „Tati! Nu!“, a țipat Leila. „Nu cu rochiile de seară! Cu hainele de oraș! Și păpușile nu vorbesc așa. Trebuia să spui ce ți-am zis eu. Acum spune ca lumea!“ „Bine, Leila! Așa o să fac. Dar ia ascultă, n-ai vrea tu mai bine s-o iei pe mami să vă jucați cu păpușile, nu pe mine?“ „Nu, tati, pentru că numai tu te joci cum zic eu!“ Charles s-a simțit întors pe dos de răspunsul ei. Și el, și Cara au fost luați prin surprindere de tupeul fetei.

Nu totul este absolut în ordine în timpul acalmiei juvenile, chiar dacă de multe ori fetele nu-și manifestă agresivitatea prin forme violente de joc, prin încăierări și bătăi, așa cum o fac băieții. Fetele pot avea, în medie, abilități sociale mai bune, empatie și inteligență emoțională mai pronunțate decât ale băieților – dar nu vă lăsați păcăliți.⁵⁰ Asta nu înseamnă că fetele nu au creierul configurat în așa fel încât să recurgă la tot ce le stă în putere pentru a obține ceea ce vor, putându-se transforma în mici tirani pentru a-și atinge scopurile. Care sunt scopurile respective, așa cum sunt ele desemnate la nivelul creierului unei fete? Acelea de a consolida relații, de a stabili o atmosferă de comuniune și de a-și organiza și orchestra lumea astfel încât ea să fie în centrul propriei realități. Aici intervine doza de agresivitate din creierul feminin – pentru a proteja ceea ce este important pentru el, ceea ce înseamnă, aproape inevitabil, relaționare. Dar agresivitatea îi poate da la o parte pe alții și astfel va

submina scopul esențial al oricărui creier feminin. Așa se face că respectivul creier trebuie să facă o echilibristică între nevoia de a obține certitudinea că fata se află în centrul lumii ei de relații și riscul de a submina cumva relațiile respective.

Vă amintiți de gemene? Când una i-a cerut celeilalte să-i împrumute fusta roz la schimb cu cea verde, a pus problema în așa fel încât, dacă cealaltă ar fi spus „nu“, ar fi fost considerată zgârcită. În loc să înșface fusta pur și simplu, ea și-a folosit abilitatea cea mai bună – limbajul – pentru a obține ceea ce dorea. A mizat pe simțul de culpabilitate al surorii sale, care n-ar fi vrut să fie considerată zgârcită, și într-adevăr, aceasta i-a cedat fusta roz. A obținut ce-a vrut fără să sacrifice buna relație dintre ele. Acesta ar fi un exemplu de agresivitate în roz. Agresivitatea înseamnă supraviețuire pentru ambele sexe și amândouă au circuite cerebrale utile în acest sens.⁵¹ Ea este mult mai subtilă la fete, reflectând probabil configurația unică a creierului lor.⁵² Nu seamănă deloc cu cea a unui băiat.

Concepția socială și științifică privind „buna purtare“ înăscută a fetelor reprezintă un stereotip nefondat generat de comparația lor cu băieții.⁵³ Și, tot prin comparație, fetele ies nepătate și din aceste situații. Deoarece sunt judecate mereu prin comparație cu bărbații, prin contrast, femeile nu au tendința de a se expune în public, astfel încât ele par mult mai puțin agresive, desigur. Potrivit opiniei curente, bărbații sunt, în medie, de douăzeci de ori mai agresivi decât femeile, ceea ce ar putea-o confirma orice scrutare rapidă a mediului penitenciar⁵⁴, de pildă – acesta este plin de bărbați. Aproape că am omis eu însămi în carte problema agresivității, după ce am fost învăluită într-o aură caldă, generată de circuitele cerebrale feminine de tip social și comunicativ.

Cara și Charles nu știau cum să se descurce cu atitudinea despotică a fetei, care nu se mărginea la a-i spune tatălui cum să se joace cu păpușile. A început să țipe când prietena ei, Susie, a desenat un claun galben în loc de unul albastru, așa

cum îi poruncise, și doamne ferește ca vreo conversație din timpul mesei să n-o includă și pe Leila. Ar fi insistat și s-ar fi certat până lucrurile ieșeau cum voia ea. Creierul ei feminin cerea ca ea să devină parte componentă a oricărui proces de comunicare sau a oricărei forme de interrelaționare care se desfășura în prezența ei. Faptul de fi lăsată pe dinafară era mai mult decât puteau duce conexiunile ei cerebrale. Pentru creierul ei de tip „epoca de piatră” – cu toții suntem încă oameni ai peșterilor în sinea noastră – faptul de a fi ignorat putea echivala cu moartea. Le-am explicat asta Carei și lui Charles și aceștia au hotărât să aștepte să depășească această etapă în loc să încerce să schimbe comportamentul Leilei – în limite rezonabile, desigur.

Nu am vrut să le spun, Carei și lui Charles, că toate încercările la care-i supunea Leila nu însemnau nimic. Hormonii ei erau stabili, la un nivel scăzut, iar realitatea lăuntrică îi era și ea destul de stabilă. Când hormonii vor reintra în acțiune, iar perioada de pauză a copilăriei va lua sfârșit, nu vor mai avea de-a face doar cu creierul autoritar al fetei. Creierul ei asumator de riscuri va fi pe punctul de a renunța la folosirea frânei. El o va face să-și caute un partener de cuplu, să plece de acasă și să încerce să-și găsească un rost al ei în viață. Realitatea specifică adolescenței va fi pe punctul de a se dezlănțui și fiecare trăsătură stabilită la nivelul creierului feminin în timpul copilăriei – comunicarea, legăturile sociale, dorința de aprobare, descifrarea fizionomiilor pentru detectarea unor indicii în privința a ce ar trebui să creadă sau să simtă – va fi pe punctul de a se intensifica. Aceasta este perioada în care ea va deveni foarte comunicativă cu prietenele și în care își va forma și cel mai unitar grup din punct de vedere social, în cadrul căruia să se simtă în siguranță și protejată corespunzător. Dar, odată cu această nouă realitate hormonală influențată de estrogen, agresivitatea ajunge și ea să joace un rol important. În viziunea fetei, creierul său adolescentin o va

face să fie mereu puternică, să aibă întotdeauna dreptate și să scape din vedere consecințele acțiunilor sale. Fără aceste pulsioni, ea nu va fi niciodată capabilă să se maturizeze, dar faptul de a parcurge respectiva perioadă, mai ales pentru o adolescentă, nu este deloc comod. Pe măsură ce începe să experimenteze noua ei „putere de fată”, care include și sindromul premenstrual, competiția sexuală și controlul exercitat asupra grupurilor de fete, toate acestea, ei bine, îi pot transforma propria realitate într-un mic infern.

CAPITOLUL DOI

Creierul adolescenței

Dramă, dramă, dramă. Iată ce se întâmplă în viața și în creierul unei adolescente. „Mama, îmi este absolut imposibil să mă duc la școală. Tocmai am aflat că Brian este îndrăgostit de mine, iar eu am un coș imens și niciun fond de ten. Vai, Doamne! Cum poate să-ți treacă măcar prin cap că m-aș duce?“ „Teme pentru acasă? Nu le mai fac până nu-mi promiți că mă lași să fac școală undeva departe de casă. Nu suport să mai trăiesc cu voi niciun minut în plus.“ „Nu, n-am terminat de vorbit cu Eva. Nu, exagerezi, nu vorbim de două ore și nici n-am de gând să închid acum.“ Asta este ceea ce vi se poate întâmpla dacă sunteți în situația de a avea în casă o versiune modernă a unui creier feminin adolescentin.

Este o perioadă tulbure. Creierul unei adolescente reorganizează și simplifică circuitele neuronale care, la rândul lor, îi influențează felul de a gândi, a simți și a acționa – și obsesiile cu privire la felul în care arată.¹ La pubertate, sensul prioritar al existenței este acela de a fi cât mai apetisantă din punct de vedere sexual pentru băieți. Această stare cerebrală este determinată de secrețiile de hormoni. Atragerea atenției masculine asupra persoanei sale reprezintă o descoperire inedită și o formă de expresie de sine provocatoare pentru fetele adolescente ale prietenei mele Shelley, iar estrogenul cu „cifră octanică“ sporită care circulă prin toate conexiunile cerebrale le alimentează obsesiile. Hormonii care le determină modul de reacție față de stresul social nu cunosc limite, ceea ce explică extravaganța lor – și preferințele lor vestimentare – precum și

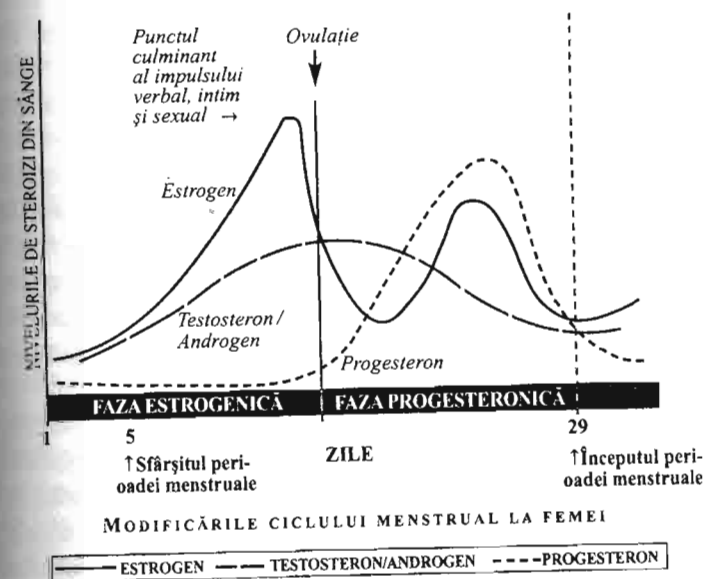
faptul că-și petrec atât de mult timp analizându-se în oglindă. Ele sunt aproape în exclusivitate interesate de aspectul exterior, mai exact de întrebarea dacă vor fi considerate suficient de atrăgătoare de către băieții care le populează lumea reală sau pe cea imaginară. Slavă Domnului, spune Shelley, că au trei camere de baie în casă, dat fiind faptul că fetele petrec ceasuri întregi în fața oglinzii pentru a-și inspecta porii, a-și pensa sprâncenele, dorindu-și ca fundul pe care-l văd în oglindă să se comprime, sânii să li se mărească, iar taliile să li se micșoreze, toate acestea, dar absolut toate, pentru a-i ferma pe băieți. Fetele vor fi mereu ocupate cu una sau alta dintre aceste activități, indiferent dacă mass-media le-a influențat imaginea de sine sau nu. Hormonii le vor direcționa creierul în sensul dezvoltării unuia dintre aceste impulsuri chiar dacă ele nu văd actrițe sau fotomodele anorexice pe coperta fiecărei reviste. Sunt obsedate de teama că băieții ar putea considera că nu arată suficient de bine, asta din cauză că hormonii caracteristic feminini le modelează perspectiva cerebrală specifică, potrivit căreia faptul de a fi suficient de atrăgătoare pentru reprezentanții sexului opus este cel mai important lucru.

Creierul lucrează din greu în sensul unei reconfigurări a structurii proprii și de aceea conflictele de interese se vor amplifica și intensifica pe măsură ce o adolescentă se luptă pentru independență și dobândirea identității.² În orice caz, cine anume este ea? Își dezvoltă acele ipostaze care-i definesc cel mai bine feminitatea – abilitatea de a comunica, de a întreține relații sociale și de a avea grijă de cei din jurul ei.³ Dacă părinții înțeleg modificările biologice care au loc la nivelul circuitelor cerebrale ale adolescenței, o pot ajuta să-și mențină și să-și potențeze stima de sine și starea de bine pe parcursul acestor ani atât de dificili.⁴

Luată de valurile de estrogen/progesteron

Navigarea pe ape liniștite, caracteristică vârstei copilăriei, a luat sfârșit. Acum, părinții se trezesc în situația delicată de a călca pe coji de ouă în preajma unui copil cu dispoziții schimbătoare, temperamental și răzvrătit. Asta se întâmplă din cauză că intervalul de calm al copilăriei și inocenței a luat sfârșit, iar glanda pituitară se trezește la viață în momentul în care rezistențele de ordin chimic cedează, impulsionând intrinsec celulele hipotalamice care au fost ținute sub control încă din etapa primilor pași. Acest lucru face ca sistemul hipotalamic-pituitar-ovarian să intre în acțiune. Este prima dată în cadrul pubertății infantile când creierul unei fete va fi puternic infuzat de nivelurile ridicate de estrogen. De fapt, este prima dată când creierul ei va face față secrețiilor de estrogen/progesteron care se transmit lunar în valuri de la ovare.⁵ Aceste secreții vor oscila de la o zi la alta și de la o săptămână la alta, și asta pe parcursul fiecărei luni.

VALURILE DE ESTROGEN/PROGESTERON



Fluxul crescând de estrogen și progesteron începe să alimenteze multe dintre circuitele din creierul adolescenței care au fost stabilite încă din perioada fetală. Asta înseamnă că toate circuitele cerebrale specific feminine care au fost potențate în decursul anilor copilăriei devin și mai sensibile la nuanțele emoționale, precum aprobarea și dezaprobarea, acceptarea și respingerea. Și, pe măsură ce adolescența se dezvoltă din punct de vedere fizic, nu știe cum să interpreteze atenția sexuală inedită pentru ea care i se acordă acum – este vorba despre priviri aprobatoare sau dezaprobatoare? Sănu ei sunt cum trebuie sau e ceva în neregulă cu ei? În unele zile încrederea în sine este foarte puternică, iar în altele ajunge să atârne de un fir de păr. Indiciile pe care le primește de la oamenii din jurul ei se înregistrează cu extremă precizie la nivelul creierului. În copilărie, era capabilă să detecteze un spectru mai vast de inflexiuni emoționale ale vocii celorlalți, comparativ cu capacitatea manifestată de un băiat în acest sens. Acum, această diferență s-a accentuat și mai mult.⁶ Lentilele prin care filtrează feedbackul oferit de ceilalți sunt reglate în funcție de perioada menstruală în care se află – în unele zile, reacțiile celorlalți îi vor consolida încrederea în sine, pe când în altele i-o vor distruge. Ea interpretează tot ceea ce aude într-un stil absolut aiuritor. Într-o zi poți să-i spui că blugii ei au talia un pic cam prea joasă și ea te va ignora, pur și simplu. Dar n-ai decât s-o prinzi într-o zi proastă a ciclului menstrual, când va „auzi” că o dezaprobi, că o consideri neglijentă și că vrei, de fapt, să-i transmiți că este cam grasă pentru blugii respectivi. Chiar dacă nu spui sau nici măcar nu gândești nimic din toate acestea, așa va interpreta creierul ei observația ta.

Știm că anumite părți ale creierului feminin – inclusiv centrul important al memoriei și învățării (din hipocamp), centrul principal de control al organelor corpului (hipotalamusul), centrul esențial al emoțiilor (amigdala) și multe alte circuite și structuri cerebrale conectate cu starea de spirit și încrederea

de sine, ca și cu abilitățile verbale, emoționale și cognitive, sunt influențate în mod deosebit de acești noi carburanți de estrogen și progesteron.⁷ Ei ascut gândirea critică și echilibrează sensibilitatea emoțională. Circuitele cerebrale recent potențate se vor stabiliza într-o formă finală începând de la pubertate și până la maturitatea timpurie.⁸ În același timp, știm acum că secrețiile de estrogen și progesteron care încep să configureze creierul feminin al adolescenței, mai ales amigdala – centrul de dominare a emoțiilor – determină transformări săptămânale ale sensibilității la stres care continuă până la menopauză.⁹ Cercetătorii de la Centrul de Studii Psihobiologice din Pittsburg au studiat subiecți obișnuiți cu vârsta cuprinsă între șapte și șaisprezece ani pe măsură ce parcurgeau diferite etape ale pubertății, testându-le sensibilitatea la stres și nivelurile zilnice de cortizol.¹⁰ Fetele au manifestat reacții mai intense pe măsură ce se consuma etapa puberală, în timp ce sensibilitatea la stres a băieților a rămas constantă sau chiar a scăzut. Creierul și corpul feminin au reacționat diferit la factorii stresori prin comparație cu cele masculine odată cu intrarea în pubertate.¹¹ Nivelurile fluctuante de progesteron și estrogen din creierul fetelor și creșterea nivelului testosteronului la băieți sunt responsabile pentru schimbarea sensibilității la stres a acestora.¹² Femeile și bărbații ajung să fie sensibili la factori de stres diferiți. La pubertate fetele încep să reacționeze mai mult la stresul interrelațional, în timp ce băieții se manifestă la provocările la adresa poziției lor de autoritate. Conflictul din cadrul unei relații dă peste cap sistemul de stres al unei fete. Ea are nevoie să fie admirată și să socializeze; el vrea să fie respectat și să ocupe o poziție superioară în ierarhia masculină de autoritate. Conexiunile ei cerebrale sunt determinate și alimentate de estrogen pentru a răspunde la stres prin activități constructive și prin crearea unui sistem social de protecție.¹³ Ea urăște conflictul care îi afectează relațiile.¹⁴ Reacția la stres a creierului feminin este activată majoritar

de atitudini de respingere socială.¹⁵ „Fluxul și refluxul“ estrogenului din timpul ciclului menstrual modifică săptămânal¹⁶ această sensibilitate la stresul de factură psihologică sau socială. În primele două săptămâni din perioada ciclului menstrual când nivelul de estrogen este destul de ridicat, ea este predispusă să se arate mai interesată de aspectele sociale și să fie mai relaxată în prezența altora. În ultimele două săptămâni ale ciclului menstrual, când nivelul de progesteron este mai ridicat, iar cel de estrogen mai scăzut, ea este gata să reacționeze mai degrabă cu o iritabilitate sporită.¹⁷ Estrogenul și progesteronul „resetează“ reacția creierului la stres în fiecare lună. Încrederea în sine a femeii poate fi foarte mare săptămâna asta, pentru ca săptămâna viitoare să ajungă extrem de fragilă.

În perioada de liniște hormonală din copilărie, când nivelul de estrogen este stabil și scăzut, sistemul de stres al unei fete este mai liniștit și relativ constant. Odată ce nivelurile de estrogen și de progesteron se amplifică la pubertate, sensibilitatea feminină la stres și la durere începe să se accentueze, toate acestea fiind marcate de reacțiile nou-apărute în creier la cortizol,¹⁸ ca hormon al stresului. Ea se stresează foarte ușor, este foarte tensionată și începe să caute modalități de a se „răcori“.

Așadar, cum face să se calmeze?

Mă aflu în fața unei clase de adolescenți de cincisprezece ani și le predam diferențele cerebrale dintre bărbați și femei, drept pentru care le-am cerut băieților și fetelor din grup să-mi adreseze niște întrebări pe care au vrut mereu să și le pună unul altuia. Fiecare grup s-a îndreptat spre colțurile opuse ale sălii pentru a formula un set de întrebări pe care să le adreseze sexului opus.

Băieții au întrebat ceva ce doreau să-și lămurească de mult timp: „De ce merg fetele împreună la toaletă?“ Ei au presupus că răspunsul va avea niscăiva conotații sexuale, dar fetele au dat următoarea replică: „Este singurul loc privat din școală

unde putem și noi STA DE VORBĂ!“ Inutil să mai spun, băieților nici nu le-a trecut prin cap să-i spună vreodată unuia dintre ei: „Auzi, vrei să mergem împreună la toaletă?“

Scena respectivă surprinde una dintre diferențele esențiale dintre bărbați și femei. Așa cum a reieșit din urmărirea dezvoltării creierului feminin în uter, conexiunile aferente interacțiunii sociale și verbale sunt mult mai puternic impregnate în creierul feminin tipic decât în cel caracteristic masculin. Tocmai în anii adolescenței aflul de estrogen din creierul feminin va activa secreția de oxitocină și circuitele cerebrale specific feminine, mai ales pe cele ale procesului de comunicare, flirtare și socializare.¹⁹ Fetele acelea de liceu, care-și petrec timpul în toaletă vorbind, comentează cele mai importante relații ale lor – cele cu alte fete.

Multe femei se simt confortabil din punct de vedere fizic una în compania celeilalte și limbajul este aditivul cel mai puternic care le ține împreună. Nu-i de mirare, atunci, că unele regiuni cerebrale ale vorbirii sunt mai dezvoltate la femei decât la bărbați, iar femeile, în medie, vorbesc incomparabil mai mult decât bărbații. Cifrele variază de la un studiu la altul, dar, în medie, fetele folosesc de două, până la trei ori mai multe cuvinte decât băieții.²⁰ Știm că ele încep să vorbească mai devreme decât băieții și că, până la vârsta de 20 de luni, deja își dublează sau își triplează numărul cuvintelor din vocabularul personal, comparativ cu aceștia. Băieții reușesc să le ajungă în cele din urmă în ceea ce privește volumul vocabularului, dar nu le egalează și în viteză. Fetele vorbesc mai repede în medie – mai ales când se află într-un context social.²¹ Bărbații nu au apreciat întotdeauna vivacitatea verbală a acestora. În America colonială, femeile erau puse în butuci, cu cârlige de lemn agățate de limbă sau condamnate la scaunele de tortură, de care erau legate și scufundate în apă, ajungând să fie aproape înecate pentru infracțiunea de „a vorbi prea mult“ – pedepse care nu erau niciodată suportate de bărbați.

Chiar și în rândul primatelor, există o mare diferență între masculi și femele la nivelul comunicării verbale. Maimuțele femele din ordinul Rhesus au învățat să se exprime vocal mult mai devreme decât masculii și folosesc toate cele 17 tonuri vocale caracteristice speciei lor, cât e ziua de mare, în fiecare zi, pentru a comunica una cu alta. Pe de altă parte, maimuțele mascul din ordinul Rhesus își însușesc doar trei până la șase din cele 17 tonuri și, odată ce ajung la maturitate, vor trece zile sau chiar săptămâni fără să scoată un sunet.²² Vă sună cumva familiar?

Și de ce se duc fetele la toaletă să vorbească? De ce petrec atât de mult timp discutând la telefon, închise în cameră? Ele își împărtășesc secrete și bârfesc pe seama altora pentru a crea legătura și intimitatea cu tovarășele lor de sex feminin. Dezvoltă relații închise, cu reguli secrete. În cadrul acestor noi grupuri, faptul de a vorbi, de a-și dezvălui secrete și de a bârfi devine, adesea, activitatea preferată a oricărei fete – instrumentul ei de a pluti peste sușurile și coborășurile vieții și de a-și ușura situațiile de stres cu care se confruntă.²³

Am putut vedea asta pe fața Shanei. Mama acesteia se plângea că nu-și putea determina fiica de 15 ani să se concentreze asupra activităților de școală și nu putea susține cu ea nici măcar o conversație coerentă pe acest subiect. Să nu mai vorbim despre încercarea de a o reține la masă pentru cină. Stând în sala mea de așteptare, Shana avea o privire detașată de tot ce se afla în jur, așteptând cu nerăbdare următorul telefon de la prietena ei Parker, pentru a afla ce s-a întâmplat în familia Parker după orele de școală. Shana era pedepsită – notele ei nu erau deloc grozave, iar comportamentul școlar constituia de asemenea o problemă – și nu îi era permis să iasă să-și vadă prietenii. Mama ei, Lauren, îi interzisese să mai folosească celularul și computerul, dar reacția Shanei vizavi de interdicția de vizitare a prietenilor a fost atât de exagerată – a țipăt, a trântit ușile și și-a vandalizat camera –, încât Lauren a cedat și i-a

permis să vorbească timp de douăzeci de minute pe zi cu prietenii. Dar, de vreme ce nu putea face asta în deplină intimitate, Shana a optat pentru varianta mesajelor text.

Există o motivație biologică pentru acest tip de comportament. Adolescențele se învâluie într-un soi de entuziasm, de fervoare, atunci când își împărtășesc secretele, activându-și centrul de plăcere din creier prin intermediul activităților de vorbire. Împărtășirea secretelor cu implicații sentimentale și sexuale activează și mai mult centrul respectiv. Și nu vorbim despre o doză neglijabilă de plăcere. Dimpotrivă, aceasta este imensă. Este o secreție majoră de dopamină și oxitocină, care constituie recompensa cea mai mare și mai consistentă, în afara celei obținute prin orgasm. Dopamina este un neurotransmițător care stimulează circuitele aferente motivației și plăcerii la nivelul creierului. La pubertate, estrogenul amplifică secreția de dopamină și oxitocină la fete.²⁴ Oxitocina este un neurohormon care stimulează și care este stimulat de intimitate²⁵. Când volumul de estrogen este în creștere la nivelul creierului adolescentei, acesta este determinat să producă încă și mai multă oxitocină – și să devină și mai predispus la stabilirea unor relații sociale.²⁶ La mijlocul ciclului menstrual, în timpul secreției maxime de estrogen, nivelul de oxitocină al fetei ajunge și el la apogeu. Predispoziția ei de a vorbi atinge cote maxime, dar și nevoia de intimitate este de asemenea la apogeu.²⁷ Atmosfera de intimitate sporește secreția de oxitocină care potențează din nou dorința de a interrelaționa, ceea ce provoacă entuziasm și o stare de bine.

Atât secreția de oxitocină, cât și cea de dopamină sunt stimulate de estrogenul ovarian de la începutul pubertății și în toată perioada fertilă a vieții unei femei. Asta înseamnă că tinerele fete încep să resimtă o plăcere încă și mai mare în timpul interrelaționării și al inițierii unor gesturi intime – jucatul cu degetele una în părul alteia, bârfa și cumpărăturile făcute împreună – decât simțeau înaintea pubertății. Eliberarea de dopamină este comparabilă cu cea activată la un dependent

de cocaină sau de heroină atunci când își administrează drogul. Combinația de dopamină și oxitocină constituie baza biologică a acestei tendințe către intimitate și a efectului de reducere a stresului. Dacă fiica dumneavoastră adolescentă vorbește neîntrerupt la telefon sau face schimb de mesaje cu prietenele ei, acesta este un aspect caracteristic feminin care o ajută să facă față transformărilor sociale stresante. Dar nu trebuie să permiteți ca impulsurile ei să vă dicteze viața de familie. Lauren a avut de luptat pentru a stabili o serie de reguli cu Shana și a avut nevoie de negociere ca s-o facă pe aceasta să se abțină, la masă cel puțin, să mai trimită mesaje pe mobil la toată lumea. Deoarece creierul unei adolescente are sisteme atât de puternic recompensatoare pentru procesul de comunicare, este un obicei foarte greu de curmat.

Băieții sunt băieți

Știm că nivelul de estrogen crește la pubertate și declanșează în creierul fetelor impulsul de a vorbi mai mult, de a interacționa mai mult cu prietenele, de a se gândi mai mult la băieți, de a se preocupa mai mult de felul în care arată, de a se stresa mai mult, de a se emoționa mai ușor. Ele sunt impulsionate de dorința de a interacționa cu alte fete – și cu băieții. Secreția de dopamină și oxitocină declanșată de comunicare și interrelaționare le face să-și păstreze motivarea pentru întreținerea acestor legături intime. Ceea ce nu știu ele este faptul că aceasta constituie realitatea specifică sexului feminin. Cei mai mulți dintre băieți nu împărtășesc această nevoie intensă de relaționare verbală, astfel încât încercările de a-i provoca la dialoguri intime se vor solda cu rezultate catastrofale. Fetele care se așteaptă ca prietenii lor să sporovăiască cu ele așa cum o fac prietenele lor vor avea o mare surpriză. Conversațiile telefonice pot fi întrerupte de pauze jenante în care fata așteaptă ca prietenul ei să spună ceva. Cea mai mare speranță pe care și-o poate face este ca el să se dovedească a fi măcar

un ascultător atent. S-ar putea să nu realizeze că el este plictisit, pur și simplu, și nu vrea decât să revină la jocul lui pe computer. Această situație ar putea să constituie și esența dezamăgirii majore pe care o resimt femeile în decursul conviețuirii cu partenerul de cuplu – pe care nu-l atrag socializarea și discuțiile lungi – dar asta nu-i din vina lui. Ca adolescent, nivelurile sale de testosteron încep să depășească limitele normale și el „dispare în adolescență”, termen folosit de o prietenă de-a mea psiholoagă pentru a descrie faptul că fiul ei de 15 ani nu vrea să mai vorbească deloc cu ea, se retrage alături de prietenii lui, fie fizic, fie online, și se face mic când aude de o cină sau de o ieșire în familie. Mai presus de orice își dorește să fie lăsat să stea singur în camera lui.

Cum se face că băieții odinioară atât de comunicativi devin atât de taciturni și monosilabici încât dezvoltă tendințe de ursuzenie, chiar la limita autismului, atunci când ajung la adolescență? Secrețiile de testosteron de la nivelul testiculelor îmbibă creierul băieților. După cum s-a constatat, testosteronul are efectul de a diminua fluxul verbal și de a reduce interesul pentru socializare – mai puțin când vine vorba de sport și de sexualitate.²⁸ De fapt, sexualitatea și dezvoltarea fizică devin de-a dreptul niște obsesii. În momentul în care mi-am ținut ora la clasa de tineri de 15 ani, când a venit rândul fetelor să le adreseze o întrebare băieților, ele au vrut să știe: „Preferăți fetele cu puțin păr sau pe cele cu mai mult păr?” Elevii aveau doar 14 sau 15 ani, așa că am crezut că se referă la frizură, ca atunci când e vorba de părul lung sau de o tunsoare mai scurtă. Mi-am dat seama repede că fetele s-au referit la preferința băieților pentru părul pubian – mai mult sau mai puțin. Băieții au declarat la unison: „Fără păr”. Deci, haideți să nu ne ascundem după degete. Adolescenții sunt adesea în mod total și obsedant preocupați de fanteziile sexuale, de anatomia corpului adolescentelor și de nevoia de a se masturba. Ei refuză să vorbească cu adulții din cauza unei intuiții care le spune că

aceștia își vor da seama, din fizionomia lor și din expresia ochilor, că subiectul sexului a pus stăpânire pe mintea, trupul și sufletul lor.

Adolescentul se simte singur și îi este rușine de gândurile lui. Până când prietenii lui nu încep și ei să glumească și să lanseze tot felul de comentarii la adresa corpului fetelor, el se crede singurul consumat de fantezii sexuale atât de intense și de teama că ceilalți vor observa erecțiile pe care se pare că nu și le poate controla. Accesele frenetice de masturbare îl copleșesc prin imperativul lor de câteva ori pe zi. Trăiește cu frica de „a fi dat de gol“. Este și mai înspăimântat de eventualitatea unei discuții intime cu fetele, deși visează zi și noapte la un alt gen de intimitate cu ele. Pentru câțiva ani buni din perioada adolescenței, creierul fetelor și cel al băieților își stabilesc priorități cât se poate de diferite atunci când vine vorba de apropiere și intimitate.

Teama de conflict

Studiile efectuate indică faptul că fetele sunt motivate – în plan molecular și biologic – să tempereze și chiar să preîntâmpine conflictul social. Menținerea unei relații cu orice preț este scopul prioritar pe care și-l fixează creierul lor. Această observație se dovedește a fi întemeiată mai ales în ceea ce privește creierul adolescentelor.²⁹

Îmi amintesc când Elana, fiica adolescentă cea mai mare a prietenei mele Shelley, și-a petrecut în sens propriu toate nopțile vorbind cu prietena ei Phyllis, iar în nopțile în care nu puteau fi împreună, vorbeau la telefon până adormeau. Își alegeau împreună ținutele, vorbeau despre pasiunile lor pentru anumiți băieți și se uitau împreună la TV, în timp ce stăteau la telefon. Într-o zi, Phyllis a început să facă remarci răutăcioase la adresa unei fete care se bucura de mai puțină popularitate în clasă și care fusese prietenă cu Elana în școala generală. Aceasta din urmă s-a supărat și s-a enervat, dar, în timp ce se

gândea să-i reproșeze lui Phyllis răutatea gratuită, mintea și trupul i-au fost copleșite de un val de anxietate. I-a devenit foarte clar faptul că, dacă făcea măcar o aluzie critică la adresa lui Phyllis, totul se putea transforma într-o ceartă deschisă care putea pune capăt prieteniei lor. Nedorind să-și asume acest risc, Elana a hotărât să nu spună nimic.

Aceasta este caseta care se derulează în mod obișnuit în creierul unei femei la perspectiva unui conflict, oricât de insignifiant ar fi el. Creierul feminin manifestă o reacție negativă mult mai acută vizavi de conflictul survenit în cadrul unei relații și față de stres, comparativ cu creierul bărbaților.³⁰ Bărbaților le plac, de cele mai multe ori, conflictele interpersonale și situațiile de competiție; ei sunt chiar influențați în mod pozitiv de toate acestea.³¹ La femei, conflictul este mult mai probabil să declanșeze o cascadă de reacții hormonale negative, generând sentimente de stres, supărare și spaimă. Însuși gândul că ar putea apărea un conflict – chiar unul minor – va fi resimțit de creierul femeii ca o amenințare la adresa relației și, odată cu ea, apare îngrijorarea reală ca următoarea conversație pe care o va avea cu prietena ei să nu fie și ultima.³²

Când o relație este amenințată sau desfăcută, câteva dintre substanțele neurochimice ale creierului femeii intră pe o pantă descendentă – cum este cazul serotoninei, al dopaminei și al oxitocinei (hormonul de relație) – iar hormonul de stres, cortizolul, preia controlul.³³ Femeia începe să se simtă neliniștită, privată de ceva esențial și îi este teamă să nu fie respinsă sau să rămână singură. Curând, ea începe să-și caute noi relații pentru a stimula producerea aceluia leac prețios oferit de starea de intimitate, oxitocina. Apare un sentiment de apropiere afectivă din cauza secreției masive de oxitocină, care este stimulată de contactul social. Dar în momentul în care acesta dispare, iar oxitocina se epuizează, femeia se află într-un impas emoțional serios.

De îndată ce o femeie se simte rănită în sentimentele sale, modificarea hormonală generează o reprezentare mentală de

coșmar, cum că asta ar însemna sfârșitul relației. Tocmai acesta este motivul pentru care Elana a lăsat ca și neobservate comentariile răutăcioase ale lui Phyllis referitoare la prietena ei mai veche, pentru că nu voia să riște să provoace o ceartă care ar fi pus capăt prieteniei lor. Aceasta este realitatea înspăimântătoare care se derulează în creierul unei femei. Tocmai de aceea sfârșitul unei prietenii sau perspectiva izolării sociale sunt atât de stresante mai ales în rândul adolescentelor. Multe circuite cerebrale sunt puse în mișcare pentru a monitoriza afectivitatea interpersonală și, când aceasta este amenințată, creierul trage repede semnalul de alarmă. Robert Josephs de la Universitatea din Texas a tras concluzia că stima de sine a bărbaților provine mai degrabă din capacitatea lor de a-și menține independența față de alții, în timp ce stima de sine a femeii este alimentată, parțial, de capacitatea de a întreține relații cât mai apropiate cu cei din jur.³⁴ Drept urmare, poate că cea mai mare sursă a stresului la nivelul creierului unei femei sau al unei fete poate fi spaima de a-și pierde relațiile intime și lipsa susținerii sociale esențiale care ar putea urma.

Reacția crescută de stres și anxietate manifestată de o fată la pubertate poate fi direct dependentă de motivul pentru care este atât de importantă formarea bisericuțelor și a grupurilor.³⁵ De fapt, formarea bisericuțelor poate fi văzută ca rezultat al reacției la stres. Până nu demult, s-a presupus că toate ființele umane au adoptat într-o situație de stres reacția „fugi sau luptă”, un comportament descris de W. B. Cannon în 1932.³⁶ O persoană aflată în situații de stres sau de amenințare iminentă, afirmă teoria respectivă, va ataca sursa respectivului pericol potențial dacă există vreo speranță rezonabilă de a câștiga; în caz contrar, individul va da bir cu fugiții din orice circumstanță amenințătoare. Totuși, comportamentul de tip „fugi sau luptă” poate să nu fie caracteristic tuturor ființelor umane. Profesorul de psihologie de la UCLA, Shelley Taylor, consideră că, de fapt, fuga sau lupta pare a constitui mai degrabă genul de reacție tipic masculină la amenințare sau la stres.³⁷

Ambele sexe, cu siguranță, reacționează printr-o secreție abundentă de neurotransmițători și de hormoni atunci când se află într-o situație acută de stres, pregătindu-se să se confrunte cu solicitările unei amenințări iminente.³⁸ La bărbați, secreția respectivă îi poate determina să intre în acțiune – circuitele lor de agresivitate sunt mai directe decât cele caracteristice femeilor. La fel de posibil este însă ca lupta sau confruntarea să nu le fi fost femeilor la fel de necesară din punct de vedere adaptativ cum le-a fost bărbaților, pentru că aveau mai puține șanse de a se apăra fizic față de semenii lor mult mai bine dezvoltati și, chiar dacă puterea lor era comparabilă cu cea a oponenților, implicarea în luptă presupunea automat ca un copil să rămână singur și foarte vulnerabil. La nivelul creierului feminin, circuitul pentru agresivitate este mai strâns legat de funcțiile cognitive, emoționale și verbale, în timp ce în creierul masculin căile de conducere a impulsurilor nervoase agresive sunt mai strâns legate de regiunile creierului responsabile pentru activitatea fizică.³⁹

În ceea ce privește fuga, femeile sunt mult mai puțin capabile să alerge atunci când sunt însărcinate sau când își cresc și îngrijesc copiii. Studiile efectuate au dovedit faptul că mamiferele femele aflate în condiții de stres își abandonează destul de rar puii odată ce s-au consolidat relațiile materne.⁴⁰ Drept urmare, femeile par să manifeste niște reacții de stres pe lângă comportamentul de tipul „luptă sau fugi”, care le-au permis mereu să-și protejeze copiii dependenți de ele. O reacție la stres poate consta în faptul de a se sprijini pe relațiile sociale. Femeile din cadrul unui grup social încheiat sunt mai dispuse să-și vină în ajutor una alteia atunci când se află într-o situație amenințătoare sau stresantă. Membrii unui grup se pot preveni reciproc în timp util cu privire la conflict, ceea ce le permite să se îndepărteze din calea pericolului și să continue să trăiască în siguranță, alături de copiii lor care au nevoie de protecție. Acest tipar de comportament feminin în fața conflictului

iminent pericolelor potențiale este desemnat prin sintagma „îngrijește și împrieteneste-te“ și poate fi o strategie specific feminină. Îngrijirea implică activități caracteristice protecției de sine și a copilului, care promovează sentimentul de siguranță și reduc doza de neliniște; împrietenirea constă în crearea și menținerea relațiilor sociale care se pot dovedi utile în cadrul acestui proces.⁴¹

Amintiți-vă, creierul nostru feminin de tip modern păstrează și acum configurația străveche specifică strămoșilor noștri cei mai rezistenți. Când a început procesul de evoluție a mamiferelor, se poate ca femelele să se fi constituit în grupuri sociale de susținere în fața amenințărilor venite din partea masculilor, așa cum arată studiile efectuate asupra primatelor. La anumite specii de maimuțe, de exemplu, dacă un mascul este deosebit de agresiv față de o femelă, celelalte femele din grupul ei se vor aduna să-l înfrunte împreună, stând umăr lângă umăr și alungându-l prin țipete amenințătoare.⁴² Aceste grupuri de unitate feminină furnizează și alte tipuri de protecție și susținere. Multe specii ale primatelor femele își vor îngriji și supraveghea una alteia puii, își vor comunica informațiile referitoare la locul de procurare a hranei și vor transmite comportamentul matern de rol către femelele mai tinere.⁴³ Antropologul de la UCLA Joan Silk a descoperit o relație directă între gradul de implicare socială al babuinilor femele și succesul lor în reproducere. Studiul ei, care s-a întins pe o durată de 16 ani, a arătat că mamele cu cele mai multe legături sociale au avut cel mai mare număr de pui supraviețuitori, ceea ce le-a amplificat succesul în transmiterea genelor către generațiile viitoare.⁴⁴

Adolescentele au început automat să consolideze și să practice aceste legături de prietenie în timpul conversațiilor intime desfășurate în toaleta școlii. Din punct de vedere biologic, ele ajung la nivelul optim de fertilitate. Creierul specific epocii de piatră este alimentat de substanțe neurochimice,

indemnându-le să intre în relație cu alte femei astfel încât să se poată susține reciproc în ceea ce privește protecția oferită copiilor. Fără ajutorul celorlalte femei, creierul primitiv va spune: „Dacă se destramă legătura aceea, v-ați fript și tu, și copilul tău.“ Acesta este un mesaj foarte puternic, transmis de nevoia de apartenență. Nu-i de mirare că fetele consideră că este foarte dificil să facă față sentimentelor de abandon.

Creierul mășăluiește în bătaia tobei de estrogen

În perioada în care Shana avea zece ani, lui Lauren îi era foarte greu s-o trezească dimineața pentru școală. În weekend Shana a început să doarmă până la prânz. Lauren era sigură că de vină erau proastele obiceiuri ale Shanei, care amâna până în ultima clipă finalizarea unor proiecte și pierdea nopți întregi uitându-se la televizor. Shana începuse să fie deprimată pentru că mama ei o numea tot timpul pierde-vară, iar ea nu înțelegea de ce. Nu avea intenția să trândăvească în weekenduri. Se simțea obosită și voia să doarmă. Mama și fiica erau implicate într-o adevărată luptă când le-am întâlnit prima dată.

În realitate, celulele somnului din creierul Shanei fuseseră resetate de secrețiile de estrogen ovarian specifice pubertății. Estrogenul afectează, practic, tot ceea ce trăiește ca experiență o adolescentă, inclusiv sensibilitatea la lumină și la ciclicitatea curentă noapte-zi. Receptorii de estrogen se activează în celulele creierului care acționează ceasul biologic 24 de ore și care formează nucleul suprachiasmatic.⁴⁵ Acest ciorchine de celule orchestrează ritmurile biologice zilnice, lunare și anuale ale organismului, cum ar fi ritmicitatea hormonilor, temperatura corpului, somnul și starea de spirit. Ovarul a luat în stăpânire toate aceste sisteme. Estrogenul influențează direct chiar și celulele creierului care controlează respirația.⁴⁶ Acțiunea lui se reflectă asupra ciclului de somn specific feminin, dar și asupra hormonilor de creștere. La pubertate, estrogenul

stabilește intervalele de derulare a tuturor proceselor din creierul feminin – creierul feminin și cel masculin ajung să se lase direcționate de „bătăi de tobe“ care le imprimă ritmuri diferite.

În jurul vârstei de 8 până la 10 ani pentru fete – iar la băieți cu un an în plus, sau chiar mai mult –, tiparul de somn se modifică, ceasul biologic dictându-le formarea deprinderilor de a se culca mai târziu, de a se scula mai târziu și de a dormi mai mult în ansamblu.⁴⁷ Unul dintre studiile efectuate în acest sens a arătat că la vârsta de 9 ani creierul băieților și cel al fetelor manifestă exact aceleași unde cerebrale în timpul somnului. Până la vârsta de 12 ani, fetele înregistrează o modificare de 37% la nivelul undelor cerebrale în timpul somnului, ceea ce indică intrarea creierului în etapa pubertății. Pe baza acestui studiu vizând somnul, oamenii de știință au tras concluzia că procesul de maturizare are loc mai repede la nivelul creierului feminin, unde sinapsele în exces sunt eliminate mai repede decât la băieți, ceea ce le face să avanseze mai rapid în direcția maturizării tuturor circuitelor cerebrale.⁴⁸ Creierul feminin se maturizează, în medie, cu 2 până la 3 ani mai repede decât creierul masculin. O stare similară se dezvoltă la nivelul creierului băieților după un interval de câțiva ani, dar ritmul lor de somn este decalat cu o oră în plus comparativ cu cel caracteristic fetelor până pe la vârsta de 14 ani. Iar acesta este doar începutul procesului de desincronizare cu sexul opus. Faptul că femeile au tendința de a se culca și a se trezi un pic mai devreme decât bărbații începând imediat după pubertate constituie o diferență care se va perpetua până după menopauză.⁴⁹

Le-am văzut pe Shana și pe mama ei de câteva ori pe parcursul anilor. Stările de lucruri s-au înrăutățit și mai mult pe măsură ce Shana parcurgea perioada adolescenței și la câțiva ani după instalarea noului ritm stabilit de estrogen la nivelul creierului ei.

Era în cea de-a 26-a zi de ciclu când Shana nu doar că vocifera, ci zbiera de-a dreptul: „Am de gând să mă duc mâine

pe plajă și nu poți să faci nimic ca să mă împiedici. Încearcă numai s-o faci.“

„Nu, Shana“, i-a dat replica Lauren, „nù ieși nicăieri cu grupul acela de copii. Ți-am spus că nu-mi place deloc felul în care aruncă cu bani în dreapta și-n stânga și sunt aproape sigură că sunt și consumatori de droguri.“

„Habar n-ai ce vorbești. Ești o băbăie stupidă care habar n-are ce înseamnă viața. Niciodată n-ai știut să trăiești. Ești urâtă și plictisitoare și te comporți ca o moralistă fraieră. Nu ți-ai da seama de un lucru ca lumea nici dacă ți-ar sări în ochi. Nu poți să suporti faptul că sunt mai deșteaptă și mai răsărită ca tine și nu știi ce să mai faci ca să-mi pui bețe-n roate. Ești o fraieră a naibii de enervantă!“

Lauren s-a pierdut cu firea. Pentru prima dată în viața ei, și-a luat fiica la palme.

Ciclul controlat de estrogen la modul cel mai evident este cel menstrual. Prima zi în care unei fete îi vine ciclul poate fi resimțită cu entuziasm și uimire. Este un moment demn de a fi sărbătorit, nu în sensul caracteristic mișcării New Age sau în cel hipiot, ci datorită faptului că în fiecare lună ciclul menstrual are rolul de a reîmprospăta și de a dinamiza din nou anumite regiuni ale creierului unei fete. Estrogenul acționează asupra celulelor ca un fertilizator miraculos – excitându-i creierul și făcându-o să se simtă mai relaxată din punct de vedere social în decursul primelor două săptămâni. Se înregistrează o creștere de 25% la nivelul sinapselor din hipocamp în decursul primelor două săptămâni (etapa estrogenică), ceea ce determină creierul să funcționeze la parametri și mai buni. Mintește ceva mai limpede și memoria mai bună. Gândirea este mai rapidă și mai ageră.⁵⁰ La ovulație, în jurul celei de-a 14-a zile, progesteronul începe să fie secretat de ovare în cantități mari și să deturneze acțiunea stimulatorie a estrogenului, având mai degrabă efectul unui erbicid asupra noilor sinapse din hipocamp. După etapa de mijloc a ciclului menstrual și în

ultimele două săptămâni, progesteronul determină creierul să devină mai sedat, dar și mai iritabil, mai puțin concentrat și mai lent. Acesta poate reprezenta unul dintre motivele esențiale pentru transformarea înregistrată la nivelul sensibilității la stres din cea de-a doua jumătate a ciclului menstrual, cea progesteronică. Conexiunile sinaptice suplimentare formate în decursul săptămânilor când fluxul de estrogen este în creștere sunt contracarate de progesteron în ultimele două săptămâni.⁵¹ În sfârșit, în ultimele zile ale ciclului menstrual, când progesteronul intră în faza de colaps, acest efect de liniștire este întrerupt brusc, lăsând creierul într-o stare de supărare, stres și iritabilitate.⁵² În această fază se afla și Shana atunci când a început să țipe la mama ei. Opt procente dintre femeile aflate în acest punct al ciclului menstrual declară că plâng mai ușor și că se simt adesea nelalocul lor, stesate, agresive, negativiste, ostile sau chiar neajutate înainte să le vină ciclul.⁵³ În cadrul clinicii mele, le numim zile când „plângem la reclamele cu mâncare pentru căței“, deoarece chiar și lucrurile de un sentimentalism stupid pot declanșa o reacție de plâns în decursul acestor câteva zile. La început, orice fată se simte luată prin surprindere de toate aceste manifestări. Adolescente cred că singurul lucru pe care trebuie să-l știe despre ciclul menstrual este să nu-și uite tampoanele Tampax și să ia Advil sau Aleve contra crampelor pe care le acuză în prima zi a sângerării. Au nevoie să treacă un timp până să se acomodeze cu ideea conform căreia chiar și atunci când nu au sângerări s-ar putea totuși manifesta o serie de efecte cerebrale provocate de hormonii lor de ciclu. Până la maturitate ajung să știe cum pot face față acestei situații. Multe femei știu că în săptămânile trei și patru puseurile de nervi intră sub incidența regulii celor două zile. Vor aștepta două zile ca să-și dea seama dacă are sau nu sens să acționeze conform acestor impulsuri.

Shanei i-au trebuit încă vreo două zile ca să înțeleagă că nu trebuia să-i vorbească mamei în felul în care a făcut-o.

Și, de vreme ce progesteronul s-a retras, iar estrogenul a revenit pe poziții, iritabilitatea ei a început să descrească. Sinapsele au ajuns să reapară în hipocamp, iar circuitele cerebrale au fost stimulate și făcute să lucreze la capacitatea maximă. În curând i-a surprins pe toți cu remarcile ei înțelepte și istețe, acasă, la școală, cu prietenii, dar și acestea i-au adus unele neazuri – băieții pur și simplu nu puteau ține pasul, iar ea și restul fetelor li lăsa cu mult în urmă. Performanțele intelectuale ale fetelor pot oscila într-o anumită măsură odată cu fluctuațiile hormonale ale ciclului menstrual. Unele dintre regiunile cele mai sensibile la estrogen ale creierului, hipocampusul, este o stație-relevu importantă în demersul de procesare a amintirilor de tip verbal. Acesta poate constitui un motiv biologic aflat în spatele performanței verbale crescute a fetelor în decursul săptămânii cu cel mai puternic flux de estrogen – săptămâna a doua – a ciclului.⁵⁴ Glumesc adesea cu studentele mele că ar trebui să susțină examinările orale în cea de-a 12-a zi a ciclului menstrual, care corespunde nivelului de vârf al performanțelor verbale caracteristice. Același lucru ar trebui să fie valabil și pentru adolescente, și pentru cele care susțin examene de admitere la universități – sau pentru femeile care vor să iasă câștigătoare într-o controversă cu soțul.

De ce este capricios creierul adolescentelor

Gândiți-vă puțin la următoarea situație. Până acum creierul v-a funcționat în parametri destul de stabili. Ați avut secreții hormonale constante. Într-o zi stați la o șuetă cu mama, în ziua următoare o insultați spunându-i că-i tâmpită. Deși, adolescentă fiind, ultimul lucru pe care vă simțiți îndemnată să-l faceți este să generați conflicte. Obişnuiți să vă considerați o fată simpatcă și, dintr-odată, este ca și cum nu v-ați mai putea baza deloc pe respectiva structură de personalitate. Tot ceea ce credeți că știți despre propria persoană s-a destrămat brusc. Survine acum o breșă majoră la nivelul creierului

unei adolescente, dar este vorba de fapt de o reacție chimică destul de simplă, chiar și la o femeie matură. Contează foarte mult să știți ce se petrece acum.

Problemele sunt cauzate de scăderea nivelurilor de estrogen și progesteron din creier, ceea ce se întâmplă în cea de-a patra săptămână a ciclului menstrual. Hormonii intră într-un declin rapid, iar creierul începe să tânjească după efectele lor calmante. Când nu se întâmplă asta, creierul ajunge să se simtă iritat: atât de iritat, încât se află pe un spectru similar de disconfort.⁵⁵ Este vorba despre capătul de jos al respectivului spectru, putem fi siguri de asta, dar nu-i nimic amuzant aici. Astfel, stresul și sensibilitatea emoțională se amplifică cu câteva zile înainte de începerea sângerării.⁵⁶ La National Institute of Mental Health (NIMH – Institutul Național de Sănătate Mentală) din Bethesda, Maryland, David Rubinow și colegii săi au cercetat modificările stărilor de spirit caracteristice ciclului menstrual. Au descoperit acum dovada incontestabilă a faptului că oscilațiile hormonale din timpul ciclului menstrual afectează excitabilitatea circuitelor cerebrale specific feminine, așa cum este ea măsurată de reflexul de „tresărire”, pe care cei mai mulți dintre noi îl atribuie unei firi iritabile. El se corelează de asemenea și cu reacția la stres. Asta ne ajută să explicăm faptul că unele femei se simt adesea mai emoționate sau mai iritate în decursul săptămânii cu secreție hormonală minimă – cea de-a patra a ciclului.⁵⁷

Deși 80% dintre femei sunt doar puțin afectate, aproximativ 10% declară că devin extrem de țăfnoase și se supără foarte ușor.⁵⁸ Femeile ale căror ovare produc cea mai mare cantitate de estrogen și progesteron sunt mai rezistente la stres deoarece dispun de un număr mai mare de celule cerebrale secretoare de serotonină (substanță biochimică cu efect reconfortant). Cele ale căror secreții de estrogen și progesteron sunt scăzute au o sensibilitate mai mare la stres și un număr mai redus de celule secretoare de serotonină.⁵⁹ În cazul acestor

persoane foarte sensibile la stres, ultimele zile și săptămâni anterioare începerii perioadei menstruale pot fi cu adevărat iadul pe pământ. Ostilitatea, trăirile depresive apăsătoare, tendințele suicidare, atacurile de panică, spaimile și crizele incontrolabile de plâns sau de furie le pot afecta profund.⁶⁰ Hormonii și modificările serotoninei la nivelul creierului pot avea ca rezultat disfuncționalitatea instanței de judecată (cortexul prefrontal), iar emoțiile dramatice, necontrolate își pot face loc mai ușor la nivelul celor mai primitive regiuni ale creierului.

Shana făcea parte din această categorie. Cu o săptămână sau două înainte de menstruație dădea mereu de bucluc pentru că vorbea neîntrebată și perturba liniștea din clasă. Acum era insolentă și agresivă, acum o vedeai că izbucnește în lacrimi. Destul de curând, dispoziția ei a luat-o razna de tot și ea a început să adopte un comportament intimidant pentru părinți, rude sau profesori. Întâlnirile repetate cu directorul școlii și cu dirigintele nu au reușit să-i tempereze izbucnirile, iar când, în cele din urmă, părinții au trimis-o la pediatru, și acesta a fost surprins de comportamentul ei extremist. O profesoară a reușit, în cele din urmă, să-și dea seama că izbucnirile ei sunt mai frecvente într-un interval de două săptămâni, în fiecare lună. În restul timpului, comportamentul ei era asemănător celui anterior – sau caracteristic mai degrabă adolescenței – uneori capricios și hipersensibil, dar cooperant, în cea mai mare parte a timpului. Pe scurt, profesoara respectivă m-a contactat să-mi spună că Shana prezenta sindromul premenstrual.

Dispoziția schimbătoare și oscilațiile de personalitate manifestate de Shana nu constituiau o surpriză, chiar așa extreme cum erau. În decursul celor douăzeci de ani de practică în domeniul psihiatriei și al sănătății feminine am văzut sute de fete și femei cu probleme similare. Multe se învinovăteau pe ele însele pentru aceste răbufniri intolerabile de comportament. Unele au urmat tratament psihiatric ani de zile, încercând să-și exploreze până la capăt tristețea sau furiile

recurente. Multe au fost acuzate în mod frecvent de abuz de substanțe psihoactive, de atitudini negativiste și de intenții necurate. Numeroase asemenea presupunții erau nedrepte și absolut toate s-au dovedit a fi neîntemeiate.

Multe adolescente și femei adulte suferă de transformări frecvente, spectaculoase la nivelul stării de spirit și al comportamentului deoarece, de fapt, însăși configurația cerebrală este cea care se modifică, de la o zi la alta și de la o săptămână la alta.⁶¹ Denumirea medicală aferentă unei reacții emoționale extreme în decursul săptămânilor premenstruale, declanșată de hormonii ovarieni estrogen și progesteron, este tulburarea disforică premenstruală (TDPM).⁶² În Franța și Anglia, femei care au comis crime în perioada în care au acuzat simptome de TDPM le-au invocat cu succes pentru a se apăra, ceea ce a determinat stabilirea diagnosticului de ne-bunie temporară. Alte afecțiuni frecvente – precum migrenele din timpul menstruației – sunt cauzate, de asemenea, de amplificarea excitabilității circuitelor cerebrale și de perturbarea atitudinii calme chiar înainte de instalarea menstruației.⁶³ Cercetătorii de la NIMH au descoperit că transformările emoționale și de dispoziție pe care le experimentează multe femei pe parcursul ciclului menstrual dispar atunci când la nivelul ovarelor se blochează secreția hormonilor fluctuanți, chiar și în cazul femeilor care suferă de TDPM. Ei au ajuns la concluzia că asta s-ar datora faptului că femeile care acuză TDPM sunt oarecum „alergice” sau hipersensibile la oscilațiile estrogenului și progesteronului în decursul ciclului menstrual.⁶⁴ Cu cincizeci de ani în urmă, un tratament aplicat cu succes în cazul simptomelor de TDPM consta în eliminarea ovarelor prin metode chirurgicale.⁶⁵ La momentul respectiv, aceasta era singura modalitate de contracarare a fluctuațiilor hormonale.

În loc să elimin ovarele Shanei, i-am dat un hormon pe care să-l ia în fiecare zi a lunii – pilula anticoncepțională

numită Seasonale – care să-i mențină nivelul de estrogen și progesteron la o cotă moderat de înaltă, dar constantă și să blocheze acțiunea ovarelor de secretare a unor doze mari de estrogen și progesteron care îi provocau neplăceri în plan cerebral.⁶⁶ Faptul de a asigura un nivel constant de estrogen și progesteron în creier a avut rolul de a-l menține calm și de a stabiliza nivelurile de serotonină.⁶⁷ În cazul câtorva fete am suplimentat prescripțiile cu un medicament, Zoloft – un inhibitor selectiv de recaptare a serotoninei –, care poate stabiliza și îmbunătăți nivelul de serotonină din creier – altfel spus, poate îmbunătăți starea de spirit și sentimentul de bine.⁶⁸ În luna următoare profesoara ei m-a chemat să mă anunțe că Shana a revenit la vechea sa ipostază pozitivă – fiind veselă și luând din nou note mari.

Asumarea riscului și agresivitatea la adolescente

În ziua în care Shana a început să țipe că vrea să meargă pe plajă, Lauren și-a făcut griji în privința prietenului ei, Jeff. Acesta provenea dintr-o familie foarte liberală și înstărită și, la 15 ani, Shana își începuse deja viața sexuală alături de el. Părinții lui Jeff nu aveau nimic împotrivă s-o facă în propria lor casă, aspect pe care Shana l-a ascuns față de părinții ei până a suspectat o sarcină. Deoarece Jeff nu a dat bir cu fugiții, Lauren a hotărât că cel mai indicat ar fi să-l cunoască. Și, cu cât ajungea să-l cunoască mai bine, cu atât îi plăcea mai mult. Jeff o copleșea pe Shana cu daruri (ceva ce n-o încânta în mod deosebit pe Lauren, dar nu voia să rănească sentimentele băiatului) iar Shana era fericită când acesta se afla prin preajmă. Ea ajunsese la o înțelegere cu părinții ei: „Hai, mami, mă simt foarte stresată și dacă trece el pe aici pentru o oră mă voi simți mai bine. Promit că-mi termin treaba după ce pleacă.” Adesea, îl strecura înapoi în casă, furișându-se amândoi ca hoții.

Shana era cu Jeff de opt luni. În ziua în care i-a spus lui Lauren cât de mult îl iubea, Shana a venit acasă de la școală

însoțită de Mike, un băiat despre care jurase că-i este doar amic. Când Lauren a urcat să vadă ce fac, ușa de la camera ei era închisă. Când a deschis-o, i-a văzut pe cei doi, cum spunea ea, „sărutându-se franțuzește“. De vreme ce-i îngăduise Shanei să întrețină o relație sexuală cu Jeff, nu știa cum ar trebui să procedeze în acest caz. Cert era faptul că impulsurile fetei scăpaseră de sub control.

Centrii emoționale ai unei fete devin la pubertate mai prompti în reacții și mai dezechilibrați.⁶⁹ Sistemul cerebral de control al emoțiilor și impulsurilor – numit cortexul prefrontal – este încă în plin proces de constituire. Drept urmare, oscilațiile stării de spirit ale unei fete sunt mai rapide și mai pronunțate fără ajutorul programului central din cortexul prefrontal care controlează impulsurile emoționale sporite care irup de la nivelul amigdalei. Cortexul prefrontal – regiunea care le poate conferi impulsurilor emoționale acea doză de judecată rațională – ajunge să dezvolte mult mai multe celule la o fată până la vârsta de 12 ani, dar nu este încă pe deplin maturizat.⁷⁰ Acest proces aseamănă cortexul prefrontal cu un modem de dial-up de tip vechi care primește semnale printr-o lățime mare de bandă. El nu poate gestiona noul trafic amplificat dinspre amigdală – centrul emoțiilor – și ajunge adesea să se simtă copleșit.⁷¹ Așadar, adolescenții pot fi impulsivi și nu-și pot controla foarte bine emoțiile sau acțiunile. Se agață de o idee și persistă în ea, fără a se opri să se gândească la consecințe. În cazul unei fete, asta poate însemna adesea să se agațe de un băiat și să viseze mereu să fugă cu el, fără a lua în seamă implicațiile pe termen lung. Dacă încerci să o oprești, ea respinge orice formă de autoritate care încearcă să-i tempereze impulsurile.

Pacienta mea Joan a rămas în Upstate New York în vara în care a absolvit liceul cu internat de acolo. Elevă eminentă, ea s-a încurcat cu un tip din partea locului care nu a reușit să absolve studiile liceale, a făcut închisoare pentru minori și

la 16 ani era deja tatăl unui copil. A hoinărit toată vara în compania lui și, atunci când a venit vremea să plece la facultate, a stat serios pe gânduri dacă s-o facă sau nu. Voia să rămână cu iubitul ei. Când părinții au amenințat-o că vin peste ea, că-i iau mașina și că o duc cu forța la facultate, ea s-a dus după el în mediul interlop. Și-a venit în fire, în cele din urmă, și a plecat la facultate, dar a trecut mult timp până să ajungă să vorbească iar pașnic cu părinții ei. Creierul adolescentin nu poate face față întotdeauna emoțiilor puternice. În asemenea situații, îi este destul de dificil să ia decizii raționale.

Vă amintiți de Romeo și Julieta? Ar fi fost bine dacă cei doi tineri ar fi știut atunci că circuitele lor cerebrale se află în plin proces de reconstrucție. Ar fi fost bine dacă ar fi știut că hormonii sexuali provoacă un proces de creștere și de articulară a multor prelungiri noi la nivelul celulelor cerebrale și este nevoie de câțiva ani pentru a forma conexiuni bine structurate odată ce sunt conectate adecvat la nivelul cortexului prefrontal adult. Creierul Julietei s-ar fi maturizat cu doi, trei ani mai devreme decât cel al lui Romeo, ceea ce ne face să credem că ea și-ar fi venit în fire mai repede decât iubitul ei. Aceste prelungiri nefinalizate – nemielinizate – sunt foarte proeminente la nivelul conexiunilor dintre centrul emoțional al amigdalei și centrul de control emoțional din cortexul prefrontal. Respectivele prelungiri trebuie să fie învelite într-o substanță care să permită procesul de transmitere rapidă, înainte de a putea funcționa optim în condiții de stres.⁷² Acest lucru nu se poate întâmpla decât în anii târzii ai adolescenței sau în primii ani ai vârstei mature – mai ales la băieți. Fără conexiunea rapidă cu cortexul prefrontal, marile descărcări ale impulsurilor emoționale au adesea ca rezultat comportamente inadecvate imediate și supraîncărcarea circuitelor.

Când amigdala se resimte negativ din cauza unei restricții părintești indezirabile, cum ar fi „Știm că la petreceri consumi alcool, că umbli cu băieții și că notele tale sunt în scădere, așa

că ești pedepsită“, amigdala adolescenței nu poate reacționa altfel decât prin răbufniri de genul „Te urăsc“, dar fiți atenți la semnele de revoltă care pot urma. Va găsi alte modalități de a vă forța mâna.

Karen, una dintre pacientele mele, care este acum profesoară de biochimie, mi-a relatat o întâmplare care ilustrează această realitate tipic adolescentină. Ea a crescut într-un oraș mic din statul Washington, unde mulți elevi au renunțat la liceu ca să lucreze pentru companiile forestiere din zonă. Prietenele ei s-au angajat ca ospătărițe sau secretare în zonele forestiere ori s-au căsătorit și au rămas însărcinate la scurt timp după aceea. În liceu, Karen era disperată să plece de acasă. Era hotărâtă să urmeze studiile universitare, o idee radicală într-un oraș în care doar profesorii, doctorul și bibliotecarul erau absolvenți de facultate. Părinții îi reproșau că trăiește într-o lume a ei, fără legătură cu realitatea. Nu aveau bani s-o trimită la universitate și, în fond, ce credea ea că ar putea face cu o diplomă de licență când va fi epuizată probabil pe la vârsta de douăzeci de ani?

Disprețul și obtuzitatea lor au făcut-o pe Karen să devină din ce în ce mai hotărâtă să plece. La 18 ani, aproape de finalizarea studiilor liceale, voia să rămână la liceu în vederea absolvirii. Da, doar că era suficient de mare să-și ia o slujbă ca dansatoare într-unul din cluburile de noapte din oraș frecventate de tăietorii de lemne care veneau aici să-și cheltuiască banii. S-a mutat împreună cu prietenul ei, iar noaptea lucra în club. Fiind prea tânără pentru a dansa topless, reușea totuși să câștige bacșișuri de douăzeci de dolari pe care clienții i le strecurau în bikini.

S-ar putea spune că nu avem neapărat de-a face cu linia tipică de dezvoltare a unui viitor profesor talentat de biochimie. Karen însă a câștigat astfel suficienți bani pentru a-și plăti primul semestru la facultate și, ulterior, rezultatele ei deosebite au fost răsplătite cu acordarea unei burse de studiu.

Acum, când Karen este ea însăși mama a trei adolescenți, două fete și un băiat, încearcă să-și imagineze cum ar reacționa dacă fiica ei de 18 ani ar anunța-o că tocmai s-a angajat ca dansatoare la bară într-un club. Ea însăși a avut grijă să evite orice fel de incidente neplăcute, periculoase, dar „cariera“ ei de dansatoare ar fi putut lua o altă turnură.

Condițiile hormonale schimbătoare de la nivelul creierului unei fete pe parcursul mai multor zile sau săptămâni ale ciclului menstrual amplifică volatilitatea acestui amestec. Dacă nivelul de estrogen și cel de progesteron ar crește pur și simplu în anii adolescenței și ar rămâne la acel nivel nou, superior, creierul feminin ar parcurge stadii permanente de reajustare. Dar estrogenul și progesteronul se manifestă în valuri, care cresc și se diminuează cu fiecare etapă a ciclului menstrual. Dat fiind faptul că în creierul adolescenței se produc transformări majore, mai ales în acele arii care sunt deosebit de sensibile la modificările hormonale, pubertatea poate fi o perioadă extrem de tumultuoasă pentru multe fete.⁷³ Dacă nu se manifestă niciun factor de stres în cadrul unei săptămâni obișnuite a ciclului menstrual, cortexul prefrontal al unei adolescente poate funcționa la parametri optimi. În intervalul respectiv poate da dovadă de o judecată sănătoasă și de un comportament adecvat. Dar un nivel moderat de stres – ca trăirea unei dezamăgiri sau obținerea unei note proaste – într-o zi de sindrom premenstrual poate perturba activitatea cortexului prefrontal, provocând o reacție emoțională exagerată și un comportament inadecvat, care se manifestă prin țipete și uși trântite. Aceste efecte cerebrale constituie motivul real pentru care ciclul menstrual poate fi nenorocirea din viața unei fete, acum, când crampele menstruale pot fi ținute sub control. Secrețiile hormonale de la această vârstă fac ca un stres minor sau un eveniment aparent nesemnificativ să capete proporțiile unei adevărate catastrofe.⁷⁴

Sedarea amigdalei supraexcitate a unei adolescente se poate dovedi a fi foarte dificilă.⁷⁵ Multe adolescente recurg la droguri, alcool și excese în alimentație (fie ajung anorexice, fie bulimice) atunci când se confruntă cu diferite situații stresante.⁷⁶ În calitate de părinte al unei adolescente, treaba dumneavoastră este să ignorați mare parte din ceea ce auziți de la ea. Nu dați atenție niciunei tirade emoționale sau impulsive. Păstrați-vă calmul. Ea își susține punctul de vedere cu atâta pasiune și implicare emoțională, că vă puteți lăsa convinși, în ciuda propriilor principii. Amintiți-vă doar că în situația ei circuitele de control asupra impulsivității nu pot gestiona stimulii. Fie că vă place sau nu, trebuie să dați dovadă de judecată sănătoasă și de stăpânire de sine atunci când creierul ei nu poate face asta. Chiar dacă Jane ajunsese să-și urască părinții pentru că o puneau într-o situație jenantă, amenințând-o că vor veni în Upstate New York și că-i vor confisca mașina, ei au procedat corect. Lor le revenea obligația de a da dovadă de judecata sănătoasă care îi lipsea fetei la vârsta respectivă.

Depresia

Lui Mike nu i-a trebuit mult timp ca să-și dea seama că impulsurile Shanei erau și ele incontrolabile. Dacă-l putea schimba atât de ușor pe Jeff, se putea răzgândi și în ceea ce-l privea pe el însuși, așa că s-a hotărât să pună capăt relației. Câțiva dintre prietenii Shanei erau supărați pe ea și pe felul în care se purtase cu Jeff, drept pentru care a ajuns să fie din ce în ce mai izolată. Până la momentul respectiv, Shana se descurcase de minune. Scrisa la publicația școlii, era din ce în ce mai pasionată de sculptură și avea perspectiva alegerii unui colegiu bun. Profesorii o iubeau pentru creativitatea și istețimea ei. Dar când Mike a pus capăt relației lor, totul s-a schimbat. Shana a slăbit incredibil de mult. Rezultatele școlare au luat-o pe o pantă descendentă. L-a lăsat baltă pe editorul ziarului școlii nemaipredând la timp articolele care-i fuseseră încredințate. Nu se putea

concentra să-și facă temele cum se cuvine, nu putea dormi, era obsedată de greutate și de înfățișarea fizică și nu se putea împiedica să nu se gândească tot timpul la EL. Am observat câteva zgârieturi pe brațul ei și mi-am dat seama că se tăiasse deliberat. Slăbitul exagerat și tăieturile erau suficiente pentru a semnala o situație gravă, iar eu m-am neliștit destul de tare, deoarece aceasta este perioada în care raportul dintre bărbați și femei în ceea ce privește incidența depresiei se dublează.⁷⁷

În copilărie, băieții și fetele se confruntă cu același risc de depresie, înainte ca hormonii pubertății să-și facă simțită prezența. Dar, la vârsta de 15 ani, fetele ajung să fie de două ori mai predispuse în acest sens.⁷⁸ Moștenirea genetică poate juca și ea un rol important în ceea ce privește depresia feminină.⁷⁹ În anumite familii care se confruntă cu o rată sporită a depresiilor, de exemplu, cercetătorii au descoperit o mutație la nivelul unei gene numite CREB-1, care le expune pe adolescente – dar nu și pe băieții aflați la aceeași vârstă – unor riscuri sporite de instalare a unei depresii clinice.⁸⁰ Mama și bunica Shanei suferiseră depresii serioase în adolescență, iar o verișoară chiar se sinucisese. Toți acești factori o expuneau unor riscuri destul de mari. Shana avea o adevărată depresie clinică – moștenire de familie. Am început să-i administrez Zoloft, am menținut un contact foarte strâns cu ea și i-am aplicat săptămânal terapie cognitivă. În decursul a trei, până la patru săptămâni era din nou capabilă să se concentreze, și-a luat examenele de absolvire și a încetat să mai fie obsedată atât de Mike, cât și de kilogramele în plus.

Biologia fetelor răutăcioase

Secrețiile hormonale le pot face pe fetele drăguțe să devină răutăcioase într-o clipită, la fel cum o face și competiția sexuală, care este extrem de acerbă – și esențială – în rândul tinerelor fete.⁸¹ Această competiție, în orice caz, se desfășoară după un set de reguli complet diferite de cele care funcționează

în rândul băieților.⁸² Îndemnite de oxitocină, fetele se adună în grupuri și primesc astfel un impuls neurochimic care le oferă confortul necesar eliberării de factorii stresori – dar mai există o ipostază potrivit căreia aceste grupuri se află în conflict. Așa cum știm, adolescențele pot fi devastator de răutăcioase. Când intră în competiție unele cu altele, ele folosesc adesea instrumente mult mai subtile, cum ar fi răspândirea zvonurilor pentru a-și submina un adversar.⁸³ În felul acesta nu fac altceva decât să-și asigure spatele. „Nu încercam să fiu răutăcioasă. Îmi pare rău.“ Gestul acesta diminuează riscul distrugerii legăturilor care li se par esențiale tinerelor fete în ordinea supraviețuirii. Dar la fel de importantă este și competiția sexuală.

Îmi amintesc că, atunci când eram în clasa a șaptea, una dintre fete era foarte frumoasă, iar celelalte erau foarte geloase pe ea pentru că se bucura de cea mai mare atenție din partea băieților. Era și timidă, ceea ce le făcea pe celelalte să creadă că este snoabă. Într-o zi, una dintre fetele mai puțin frumoase, care stătea chiar în spatele ei, a scos din gură o bucată de gumă de mestecat și i-a lipit-o în păr. Pe nesimțite, respectiva colegă i-a încălzit-o atât de tare în bucle, încât a fost nevoită să se tundă. Această regină neîncoronată a răutății s-a simțit victorioasă și răzbunată. Imperativul ei biologic de a concura în registrul atractivității sexuale a înregistrat o victorie de moment.

Hormonii care se asociază cu agresivitatea, atât la bărbați, cât și la femei, sunt de tip androgen.⁸⁴ Nivelul lor începe să crească în prima etapă a pubertății și păstrează ritmul acesta ascendent până la vârsta de 19 ani la fete și de 21 de ani la băieți.⁸⁵ Cei trei hormoni androgeni pe care-i secretă femeile sunt testosteronul, DHEA (dehidroepiandrosteronul) și androstendionul. Într-un studiu efectuat la Universitatea din Utah, s-a descoperit că adolescențele cele mai impertinente, mai directe și mai agresive au niveluri ridicate de androgen –

androstendion. Acneea este un indiciu bun al nivelului ridicat de hormoni androgeni. Fetele cu niveluri sporite de testosteron și de DHEA manifestă și tendința de a-și începe mai devreme viața sexuală.⁸⁶ În momentul când am cunoscut-o pe Shana, la cei 15 ani ai săi, ea nu avea doar acnee și sâni, ci și o viață sexuală susținută în decursul ultimului an.

Impulsurile de agresivitate pot oscila odată cu hormonii aferenți ciclului menstrual. În decursul câtorva dintre săptămânile ciclului menstrual, creierul adolescenței va fi mai interesat de interrelaționarea socială. Într-o altă perioadă, ea va fi mai interesată de aspectul puterii – exercitate asupra altor fete sau asupra băieților.⁸⁷ Asta înseamnă că volumul mai mare de androgeni secretați de ovare în săptămânile a doua și a treia a ciclului menstrual amplifică nivelurile de agresivitate la femeile adulte și la adolescente.⁸⁸ Diminuarea empatiei, a legăturilor sociale și a capacității de afiliere au fost asociate cu niveluri ridicate de hormoni androgeni la ambele sexe. Nu suntem foarte siguri în acest sens, dar, în ceea ce o privește pe Shana, nivelurile mai ridicate de androgen din anumite săptămâni ale ciclului său menstrual i-ar fi putut declanșa manifestările agresive, amenințătoare. Atunci când scad nivelurile de androgen, nu se diminuează doar agresivitatea, ci și impulsul sexual. La adolescențele care iau pilule contraceptive agresivitatea se reduce, pentru că acestea inhibă funcțiile ovarelor, care secretă cantități mai mici de androgen. Interesul lor sexual este și el afectat. Deși atât bărbații, cât și femeile secretă testosteron, la bărbați cantitatea acestuia este de 10 ori mai mare – ceea ce înseamnă că impulsurile lor sexuale sunt mai imperative decât cele caracteristice femeilor, debutând încă de la vârsta de 14 ani. Oamenii de știință cred că nu numai androgenii potențiază spiritul de agresivitate la femei, ci și estrogenul. În cadrul aceluiași studiu efectuat la Universitatea din Utah, femeile cu firea cea mai deschisă au manifestat și cea mai mare încredere în ele, un respect de sine considerabil

mai mare decât al celorlalte femei și au avut și cel mai ridicat nivel al tuturor celor trei hormoni: estrogen, testosteron și androstendion.⁸⁹ Iar respectivele femei au fost catalogate de altele ca fiind și cele mai lăudăroase.

Desigur, un singur hormon luat în sine nu determină comportamentul ca atare. Hormonii sporesc doar probabilitatea ca un comportament să se manifeste în anumite circumstanțe. Și, așa cum nu există un singur centru al agresivității în creier, nu există nici un singur hormon al agresivității. Succesul însă și obținerea puterii sociale necesită o doză de agresivitate din partea ambelor sexe. Acești hormoni modifică perspectiva de viață a unei adolescente și propria percepție privind statutul sexual, afirmarea de sine și independența sa în lume.

Anii adolescenței constituie perioada în care circuitele cerebrale ale unei fete trec printr-un proces amplu de creștere și restructurare. Este ca și cum i s-ar pune la dispoziție un set întreg de cabluri și ea ar trebui să-și dea seama care dintre ele trebuie conectat, și la ce priză. Întreaga putere a circuitelor sale cerebrale tipic feminine începe acum să se manifeste. Și încotro o vor dirija? Exact în brațele unui bărbat.

CAPITOLUL TREI

Dragostea și încrederea

Melissa, fire inflexibilă, producătoare de film din San Francisco, își dorea din toată inima să se îndrăgostească. La vârsta de 32 de ani, cariera ei o luase în sfârșit pe un drum neted și ea era pregătită să intre în etapa următoare a vieții. Își dorea acum propria familie și tânjea după continuitatea unei relații cu un bărbat care să rămână alături de ea și după cele câteva luni de fervoare erotică de la început. Singura problemă consta în faptul că nu părea capabilă să-și găsească partenerul potrivit. Și-a stabilit nenumărate întâlniri cu diverși tipi, recomandați de alții sau selectați de pe Internet, dar niciunul nu-i provoca senzația de „fluturi în stomac” sau nevoia aceea irațională intensă de a se afla tot timpul în preajma lui.

Într-o seară, Leslie, cea mai bună prietenă a ei, a sunat-o și-o invite la un club de salsa. Melissa nu prea avea chef. Plictisită, voia să rămână acasă, să se relaxeze și să se uite la televizor, dar prietena ei a insistat. „Niciodată nu știi pe cine poți întâlni”, a spus ea. Leslie era într-o stare de surescitare, astfel încât, pentru a o tempera, Melissa a acceptat. Și-a ciufulit părul creț pentru a arăta mai sexy, și-a pus o fustiță vaporosă, noile cizmulite roșii cu toc înalt și s-a dat cu un ruj roșu care-i făcea buzele să pară mai pline. Apoi a luat un taxi până la clubul de dans.

Atunci când a sosit Melissa, Leslie era deja înăuntru și bea o Margarita rece. Îndreptându-se către ringul de dans, ea a zărit în partea opusă a sălii un bărbat înalt și frumos, cu trăsături care arătau ca sculptate, pielea măslinie și o claie de

păr negru. „Uau, e superb“, i-a spus ea lui Leslie. „Da, și pare că știe și să danseze.“ Melissa își dorea cu disperare să-l invite la dans, dar numai gândul ca atare făcea să-i bată inima mai repede, să i se înmoaie picioarele și să-i transpire palmele.

S-a întors către Leslie și i-a șoptit să arunce o privire în direcția bărbatului respectiv, dar era deja prea târziu. Acesta se îndrepta spre ele. Leslie a încercat să-i distragă atenția prietenei sale povestindu-i o întâmplare amuzantă despre ultimul bărbat cu care ieșise și care o adusese pe maică-sa la întâlnirea lor și care a mai și băut vin roșu cu paiul pentru că se temea să nu-și murdărească dinții recent albiți, dar Melissa intrase deja sub vraja personală a străinului. Un val de energie a străfulgerat-o pe spate. Era un sentiment pe care nu-l mai trăise în cadrul niciuneia dintre întâlnirile ei nefericite din ultimele luni. Bărbatul îi transmitea o senzație de oarecare familiaritate. „Mm, cine-i ăsta?“ a șoptit ea înspre Leslie, în vreme ce cortexul ei cerebral scana stocul de amintiri înmagazinate în memorie. Nu a fost găsită nicio concordanță, dar toate circuitele atenției sale intraseră acum în „stare de alertă de tip amoros“. *O fi singur sau cu cineva?*, s-a întrebat în sinea ei. S-a uitat de jur-împrejur după femeia superbă care pare să fie mereu în preajma unui tip atât de arătos, dar n-a văzut pe nimeni. Iar el continua să se îndrepte către ea pe ringul de dans.

Cu cât se apropia mai mult, cu atât mai neatentă era Melissa la povestirea prietenei sale. A strâns în mâini paharul cu băutură. Ochii și atenția i s-au pironit asupra lui, examinând în detaliu pantofii de piele Armani, aspectul său sexy și absența verighetelor de pe inelarul de la mâna stângă. Toată sala de dans a intrat într-un con de umbră, iar creierul i s-a focalizat asupra încercării de a intra în contact cu el. Se simțea de parcă se îndrăgostise deja. Impulsul amoros pusese stăpânire pe ea.

„Bună, sunt Rob“, a spus el, sprijinindu-se de bar, emoționat. Avea o voce extrem de catifelată. „Nu cumva ne-am

mai întâlnit?“ Melissa era incapabilă să se concentreze asupra cuvintelor lui. Se desfăta doar cu prezența lui fizică, cu mirosul lui proaspăt și cu ochii verzi ca de drăcușor.

Dansul dragostei începuse deja, iar coregraful lui nu era nicidecum un prieten sau vreo pețitoare, ci biologia creierului Melissei. Știm că simetria fizicului și a fețelor care ne atrag, mișcările care ne seduc și forța pasională a atracției sunt impregnate în configurația noastră cerebrală de către procesul evolutiv.¹ „Chimia“ pe termen scurt sau lung dintre doi oameni poate părea accidentală, dar realitatea este alta: creierul nostru este programat dinainte să știe mai bine cum stau lucrurile. El ne împinge subtil, dar ferm, către parteneri care ne pot mări spectaculos șansele în cadrul loteriei reproducerii umane.

Stând în clubul de salsa, creierul Melissei începe să se impregneze de imaginea lui Rob. Hormonii ei încep să fie secretați. În timp ce el îi povestește că este consultant de vânzări și că trăiește într-o mansardă în Potrero Hill, încercând în același timp să-și stăpânească emoțiile pentru a o invita la dans, creierul ei, mai rapid decât cel mai rapid computer, estimează calitățile care ar putea face din el un partener pe termen lung sau scurt. O lumină verde se ivește deja în creierul ei, anunțând-o că el este cel potrivit, iar valuri calde, fierbinți chiar, de dorință și atracție, care fac să i se înmoaie genunchii, îi inundă trupul cu un val puternic de dopamină – declanșând starea de euforie și entuziasm. Creierul ei a dat deja comandă de o infuzie de testosteron, hormonul responsabil pentru alimentarea dorinței sexuale.²

Pe măsură ce Rob vorbește, el o și cântărește pe Melissa îndeaproape. Dacă estimările sale se dovedesc a fi pozitive, va fi și el supus unui șoc neurochimic, care-l va determina să încerce să se cupleze cu ea.³ În vreme ce fiecare dintre circuitele dragostei se activează la amândoi, ei se îndreaptă către ringul de dans și își petrec următoarele câteva ore strâns îmbrățișați și transportați de ritmurile plăcute de salsa. La ora 2:00 dimineața,

muzica scade în intensitate și clubul începe să se golească. Leslie a plecat acasă în urmă cu câteva ore, lăsându-și prietena să se cunoască mai bine cu noul obiect al dorinței sale. Pentru că dansatorii încep să părăsească clubul, Melissa și Rob ies și ei. Când ajung la colțul străzii, Melissa îl anunță că trebuie să plece și se răsuțește grațios pe călcâie. „Stai“, spune Rob. „Nu am numărul tău de telefon. Vreau să ne mai întâlnim.“ „Caută-mă pe Google și o să mă găsești“, spune ea, zâmbind și aruncându-se într-un taxi. Abia acum începe vânătoarea propriu-zisă.

Când vine vorba despre bărbați și femei, calculele inițiale privind încheierea poveștii de dragoste sunt inconștiente și foarte diferite. În cadrul cuplurilor formate pe termen scurt, de pildă, bărbații sunt cei care vânează, iar femeile sunt cele care selectează. Și nu este vorba aici despre o stereotipie sexuală, ci despre moștenirea pe care am preluat-o de la strămoșii noștri care au învățat, în decursul multor milioane de ani, cum să-și transmită genele de-a lungul generațiilor. Așa cum remarcă Darwin, masculii din toate speciile sunt făcuți să curteze femelele, iar acestea operează un proces de selecție la nivelul potențienților. Ne confruntăm aici cu „arhitectura“ inerentă a dragostei, configurată cu mult timp în urmă de către cei care au ieșit biruitori în ale reproducerii de-a lungul procesului evolutiv. Chiar și formele, fizionomiile, mirosurile și vârsta partenerilor pe care îi alegem sunt influențate de tipare stabilite cu milioane de ani în urmă de către predecesorii noștri care au excelat în reproducere.

Adevărul este că suntem mult mai previzibili decât ne place să credem. În decursul evoluției noastre ca specie, creierul nostru a învățat cum să detecteze partenerii cei mai sănătoși, cei mai pasibili să ne poată face copii pe care ni-i dorim și ale căror resurse și implicare pot asigura supraviețuirea odraslelor noastre.⁴ Lecțiile pe care le-au deprins femeile și bărbații de altădată sunt profund codificate în

creierul nostru de factură modernă, în forma circuitelor neurologice ale dragostei.⁵ Ele sunt prezente acolo încă din momentul în care ne-am născut și sunt activate la pubertate de „cocktailurile“ cu efect rapid ale substanțelor noastre neurochimice.

Este un sistem elegant în sine. Creierul nostru detectează un partener potențial și dacă acesta corespunde listei noastre străvechi de doleanțe, primim un șoc perturbator mental de substanțe neurochimice care ne inundă cu un val amețitor de atractivitate focalizată asemenea unei raze laser. Numiți-o dragoste sau pierderea minții. Acesta este primul pas făcut în direcția străveche a formării perechilor, care a evoluat pentru a potența procesul de supraviețuire genetică. S-au deschis porțile programului cerebral de curtare-împerechere-procreare. Este posibil ca Melissa să se fi dus la clubul de salsa fără intenția de a întâlni pe cineva în seara respectivă, dar creierul ei avea alte planuri, profunde și străvechi. Când acesta a detectat prezența lui Rob în partea opusă a sălii, a emis un semnal în direcția cuplării și a atașamentului pe termen lung, iar femeia a fost de-a dreptul norocoasă că și creierul bărbatului a reacționat la fel. Fiecare dintre ei se va confrunta cu sentimente de anxietate, cu amenințări și bucurii aproape iraționale, asupra cărora nu au niciun fel de control deoarece biologia a început acum să lucreze în sensul construirii unui viitor comun pentru cei doi.

Mintea „setată“ pe împerechere

Când Melissa hoinărește de-a lungul străzilor, își soarbe cafeaua sau navighează pe Internet în căutarea unor parteneri potențiali, în vreme ce-l așteaptă de fapt pe Rob să-i găsească numărul de telefon pe site-ul web – îi spusese numele ultimului film produs de ea astfel încât, dacă va fi suficient de isteț, o să-i dea de urmă – nu ne vine a crede că în interiorul cutiei sale craniene lucrează de fapt un creier specific comunei

primitive. Așa stau lucrurile, consideră oamenii de știință care au studiat mecanismul declanșator al atracției de cuplu caracteristic minții umane.⁶ Dacă e să privim înapoi cu multe milioane de ani, necesari procesului de evoluție a ființei umane, noi am petrecut mai mult de 99% din acest interval imens trăind în condiții primitive. Ca urmare, spune teoria, creierul nostru s-a dezvoltat în sensul capacității de a rezolva acele tipuri de probleme cu care s-au confruntat strămoșii noștri. Cea mai importantă provocare pentru ei a constituit-o reproducerea. Nu se puneau doar problema de a face copii, ci și aceea de a se asigura că respectivii copii, la rândul lor, vor trăi suficient pentru a-și transmite ei înșiși mai departe moștenirea genetică. Oamenii primitivi ale căror opțiuni de împerechere au dat naștere mai multor copii sănătoși au reușit să-și perpetueze profilul genetic. Sistemul lor cerebral specializat pe atracția sentimentală s-a bucurat de mai mult succes. Aceia dintre strămoșii noștri care au făcut mișcări reproducătoare greșite nu au contribuit cu nimic la configurarea viitorului speciei umane. Drept urmare, peste câteva milioane de ani, configurația cerebrală a campionilor la reproducere din epoca de piatră a devenit standardul structural al oamenilor moderni. Această configurație responsabilă pentru formarea relațiilor de cuplu este general cunoscută astăzi drept „îndrăgostire”. Oricât ne-am iluziona noi că suntem mai sofisticăți decât Fred sau Wilma Flinstone, în realitate însă, dispunem de aceeași perspectivă și configurație mentală de bază.

Faptul că impulsurile noastre mentale nu s-au schimbat deloc în decursul a milioane de ani poate explica de ce femeile, peste tot în lume, caută la un partener pe termen lung aceleași calități ideale care funcționau și atunci, potrivit opiniei psihologului evoluționist David Buss.⁷ Timp de peste cinci ani, Buss a studiat preferințele de selectare a partenerilor de cuplu manifestate de mai mult de zece mii de indivizi din 37 de culturi diferite, de peste tot din lume – de la germani și

taiwanezi până la pigmeii Mbuti, eschimoși și aleuți. El a descoperit că în toate culturile femeile sunt mai puțin preocupate de înfățișarea fizică a potențialului soț și mai interesate de situația sa materială și de statutul lui financiar. Rob îi spusese Melissei că e consultant de marketing – erau cu miile în San Francisco și ea văzuse mulți care se retrăseseră chiar din afaceri. Nu și-a dat seama că, gândind astfel, îi era greu să-și dea seama dacă Rob este Domnul Perfecțiune sau Domnul Chiar Acum.

Descoperirea lui Buss poate fi foarte inconfortabilă în momentul în care multe femei au ajuns la un nivel social destul de înalt și sunt mândre de independența lor financiară. În orice caz, Buss a dezvăluit că în toate cele 37 de culturi femeile apreciază toate aceste calități la un partener mult mai mult decât o fac bărbații, indiferent de propriile lor posesiuni materiale sau de situația financiară. Melissa poate fi independentă din punct de vedere economic, dar ea se așteaptă ca și partenerul să vină cu suficienți bani. Păsările de catifea din Australia (familia *Ptilonorhynchidae*) împărtășesc aceeași preferință, alegând să se împerecheze cu masculul care construiește cel mai frumos cuib. Soțul meu glumește adesea cum că el ar fi un mascul din specia păsărilor de catifea pentru că a construit o casă frumoasă cu câțiva ani înainte de a ne întâlni și că era pregătit pentru mine și mă aștepta. După cum au constatat cercetătorii, femeile caută de asemenea parteneri care sunt, în medie, cel puțin cu vreo zece centimetri mai înalți și cu trei ani și jumătate mai vârstnici. Aceste preferințe feminine sunt universal valabile. Prin urmare, au tras concluzia oamenii de știință, ele sunt parte componentă a configurației moștenite a sistemului de alegere a partenerului caracteristic creierului feminin – și sunt presupuse să servească unui anumit scop.

Potrivit opiniei lui Robert Trivers, un biolog evoluționist deschizător de drumuri de la Universitatea Rutgers, alegerea

unui partener pe baza acestor calități este o strategie foarte înțeleaptă de investiții.⁸ Femeile au un număr limitat de ovule și investesc mai mult în nașterea și creșterea copiilor decât bărbații, deci trebuie să fim foarte atenți cu „bijuteriile de familie ale unei femei“. Tocmai din acest motiv Melissa nu a aterizat în pat cu Rob încă din prima noapte, chiar dacă secrețiile de dopamină și testosteron emise de circuitele atracției fizice din creierul ei au făcut să-i fie foarte dificil să-i reziste. Și tot de aceea a și păstrat un număr de tipuri suplimentari pe lista potențialilor parteneri. Dacă un bărbat poate însămânța o femeie în cursul unui singur act sexual pentru ca apoi să-i întoarcă spatele și să dispară, femeia este lăsată să se confrunte cu cele nouă luni de sarcină, cu pericolele nașterii, cu lunile de alăptare și cu sarcina istovitoare să se asigure că respectivul copil va supraviețui și își va găsi propriul rost în viață. Înaintașele noastre care s-au confruntat cu aceste provocări de unele singure au fost predispuse din start la a se bucura de mai puțin succes în ceea ce privește transmiterea propriilor gene. Deși maternitatea singulară este la modă printre reprezentantele feminine ale societății moderne, rămâne de văzut cât de rezistent în timp se va dovedi a fi acest mod de viață. Chiar și astăzi, în unele contexte sociale primitive, prezența tatălui triplează rata de supraviețuire a copiilor.⁹ Ca urmare, pariul cel mai sigur pentru o femeie este să se cupleze pe termen lung cu parteneri care sunt dispuși să rămână alături de ele, să le protejeze pe ele și pe copiii lor și să le faciliteze accesul la mâncare, adăpost și la celelalte resurse necesare traiului.¹⁰ Melissa a fost destul de inteligentă că nu s-a pripit și că a așteptat să se asigure că Rob este o partidă bună. Visul ei era un bărbat pe care să-l iubească și care s-o iubească și s-o protejeze, la rândul lui.¹¹ Spaima ei cea mai puternică era de a da peste un bărbat infidel, așa cum a fost și tatăl față de mama ei. După noaptea petrecută în clubul de dans, ea a primit un număr de indicii pozitive. Rob era mai

înalt, mai în vârstă și părea să fie stabil din punct de vedere financiar. În marea schemă de gândire specifică epocii de piatră el corespundea cerințelor, dar încă nu era foarte clar pentru Melissa dacă era tipul de partener pe termen lung.

Atracția chimică

Dacă circuitele cerebrale străvechi ale Melisei au realizat o scanare a partenerului în sensul evaluării și aprecierii capacității lui de a o proteja, ce căuta creierul lui Rob la o parteneră pe termen lung? Potrivit lui Buss și altor oameni de știință, ceva cu totul și cu totul diferit. Peste tot în lume, bărbații preferă să se căsătorească cu femei atrăgătoare din punct de vedere fizic, cu vârstă cuprinsă între 20 și 40 de ani și care să fie cu doi ani și jumătate mai tinere decât ei. Ei vor de asemenea ca partenerele pe termen lung să aibă pielea frumoasă, ochii luminoși, buzele pline, părul lucios și fața rotundă.¹² Faptul că aceste opțiuni vizând partenerele sunt valabile în toate culturile dovedește că ele fac parte din moștenirea configurată cerebral pe care orice bărbat a preluat-o de la strămoșii săi. În cazul particular al lui Rob, nu era vorba doar de preferința individuală a acestuia pentru fetele cu bucle strălucitoare. Părul Melisei i-a declanșat mecanismul străvechi de atracție sexuală.

Care este motivul pentru care aceste criterii particulare figurează în fruntea listei? Dintr-un punct de vedere practic, toate aceste trăsături, oricât de superficiale ar părea, sunt indicatori vizuali puternici ai fertilității. Fie că bărbații conștientizează sau nu toate aceste lucruri, creierul lor știe că fertilitatea feminină este cea mai bună recompensă reproductivă a investiției lor. Fiind dotați cu zeci de milioane de spermatozoizi, bărbații sunt capabili să conceapă un număr aproape nelimitat de copii, atâta timp cât pot găsi suficiente femei fertile cu care să facă sex.¹³ Ca urmare, sarcina lor esențială este aceea de a se împerechea cu femei de la care se

așteaptă să fie fertile și reproducătoare. Implicarea într-o relație de cuplu cu o femeie infertilă ar fi o risipă pentru viitorul lor genetic. Deci, în decursul a milioane de ani, configurația cerebrală masculină a evoluat în sensul capacității de scanare a femeilor pentru a obține indicii rapide de ordin vizual referitoare la fertilitatea acestora.¹⁴ Vârsta, desigur, constituie un element semnificativ care trebuie aflat, iar starea de sănătate este altul. Dinamismul, dispoziția tinerească și veselă și simetria trăsăturilor fizice, pielea netedă, părul lucios și buzele cărnoase, ca indiciu al prezenței estrogenului, sunt semne ușor detectabile ale vârstei, fertilității și stării de sănătate. Deci, nu e de mirare că femeile apelează la injecțiile cu collagen, care au un efect de volum, și la injecțiile cu Botox pentru a combate ridurile.

Forma fizică, de asemenea, este un indiciu foarte bun al fertilității – ca să nu mai vorbim de implanturile cu silicon. Înainte de etapa pubertății, băieții și fetele seamănă în ceea ce privește conformația, iar raportul talie-șolduri este foarte asemănător. Însă odată ce se declanșează acțiunea hormonilor reproducători, femeile sănătoase dezvoltă o conformație cu mai multe rotunjimi, talia fiind cam cu o treime mai mică decât șoldurile.¹⁵ Femeile cu această conformație au o cantitate mai mare de estrogen și rămân însărcinate mai ușor și la o vârstă mai tânără decât cele cu talii mai groase și aproape egale ca dimensiune cu șoldurile.¹⁶ O talie subțire oferă un indiciu instantaneu al capacității reproducătoare a femeilor, de vreme ce sarcina modifică radical silueta.¹⁷ Reputația socială este de asemenea un factor important pentru evaluările la adresa femeilor, deoarece bărbații cu cel mai mare succes de reproducere trebuie să-și aleagă parteneri care să le garanteze fidelitatea de cuplu. Bărbatul vrea să-și asigure paternitatea, dar să poată și să estimeze corect abilitățile ei de ordin matern, pentru a se convinge că odraslele lui vor beneficia de o creștere și o îngrijire optime. Dacă Melissa s-ar fi culcat imediat cu

Rob sau dacă s-ar fi lăudat față de el cu toți bărbații cu care a fost de-a lungul vieții, creierul lui, potrivit felului în care a fost configurat încă din epoca de piatră, ar fi putut-o eticheta ca o fire ușuratică sau ca o femeie cu reputație proastă. Faptul că s-a manifestat tandru față de el și că s-a dus acasă la o oră potrivită, cu taxiul, îi arată lui că este o femeie de calitate, cu care poate stabili o relație de cuplu pe termen lung.

Estimarea pericolului potențial

Rob i-a lăsat un mesaj pe robotul telefonic, iar Melissa a lăsat să treacă vreo câteva zile până l-a căutat și, cu toate că s-au sărutat încă de la prima întâlnire, ea nu-și propunea deloc să se culce cu el până nu ar fi ajuns să-l cunoască mai bine. Bărbatul era incredibil de amuzant și șarmant și părea să aibă un stil de viață absolut OK, dar femeia trebuia să se asigure în proporție de 100% că poate avea încredere în el. Circuitele cerebrale responsabile pentru starea de anxietate se activează imediat în prezența străinilor – circuitele aferente stării de panică de la nivelul amigdalei erau încă în alertă deplină.¹⁸ O precauție naturală vizavi de străini este o parte componentă a configurației cerebrale caracteristice atât bărbaților, cât și femeilor, dar femeile, îndeosebi atunci când se află în căutarea unui partener, îl cercetează cu mare atenție pe bărbat pentru a-i detecta gradul de implicare sentimentală.¹⁹

Seducerea femeilor de către bărbați pentru ca apoi să fie abandonate este o practică veche, care merge îndărăt până la începuturile speciei; un studiu întreprins în acest sens a dovedit că bărbații aflați în perioada studenției se descriu pe ei înșiși ca fiind mai tandri, mai sinceri și mai demni de încredere decât sunt în realitate.²⁰ Unii antropologi consideră că selecția naturală i-a favorizat pe bărbații care se dovedeau foarte abili în a înșela vigilența femeilor, pentru ca apoi să poată profita de ele din punct de vedere sexual.²¹ Ca urmare, femeile au fost

nevoite să fie și mai pricepute în a detecta minciunile și exagerările vehiculate de bărbați – iar creierul feminin se dovedește acum a fi foarte adaptat la această sarcină. Un studiu întreprins de psihologul Eleanor Maccoby de la Universitatea Stanford a scos în evidență faptul că fetele au învățat să facă diferența dintre realitate și basme sau prefăcătorie mai devreme decât băieții.²² Până la maturitate, femeile își perfecționează capacitatea de a judeca și de a depista nuanțele emoționale la nivelul timbrului vocal, al expresiei ochilor și al fizionomiei.²³

Ca urmare a acestei precauții extreme, creierul feminin tipic nu este pregătit să recunoască la fel de repede ca cel masculin faptul că este copleșit de o pasiune nebună sau pur și simplu de excitarea indusă de comportamentul sexual.²⁴ Femeile ating și ele aceeași intensitate sentimentală, sau chiar una superioară, dar ele recunosc mai greu că sunt îndrăgostite și sunt mai atente decât bărbații în săptămânile sau lunile de început ale unei relații.²⁵ Creierul masculin dispune de o configurație neurologică diferită pentru dragoste. Studiile de imagerie cerebrală efectuate asupra femeilor îndrăgostite arată o activitate mai intensă în multe alte regiuni, mai ales în cele aferente senzațiilor lăuntrice, circuitelor de atenție și memorie, în timp ce bărbații îndrăgostiți manifestă o activitate mai intensă în regiunile de procesare vizuală superioară.²⁶ Aceste conexiuni vizuale amplificate explică de ce bărbații au tendința de a se îndrăgosti „la prima vedere” mai ușor decât femeile.²⁷

Odată îndrăgostiți, căile nervoase ale precauției și ale gândirii critice din creier se închid. Potrivit părerii emise de Helen Fisher, antropolog la Universitatea Rutgers, procesul evolutiv pare să fi făcut ca aceste circuite cerebrale de ordin afectiv să ne determine să ne găsim un partener și apoi să ne concentrăm în totalitate asupra acelei persoane unice. Faptul de a nu fi prea critici la adresa greșelilor lui sau alor ei pare să fie de ajutor în cadrul acestui proces. În studiul ei asupra

procesului de îndrăgostire, mai multe femei decât bărbați au declarat că greșelile celui iubit nu contează prea mult, iar femeile au obținut un punctaj mai înalt la testele de dragoste pasională.²⁸

Creierul îndrăgostit

Melissa și Rob vorbeau la telefon aproape în fiecare seară, și asta până erau pe punctul de a adormi. În fiecare sâmbătă se întâlneau în parc pentru a scoate la plimbare câinele lui Rob sau în apartamentul Melissei să privească un montaj cu înregistrările zilei de la ultimul film la care lucra. Slujba lui Rob îi transmitea acestuia un sentiment de siguranță și el încetase și să mai vorbească despre Ruth, jurnalista cu nasul cărui care îi frânsese inima cu câțiva ani în urmă după ce avusese o aventură cu cel mai bun prieten al lui. Asta i-a transmis Melissei sugestia că ea nu era doar un refugiu și că Rob era pregătit acum să se focalizeze în exclusivitate asupra relației lor. Erau prezente toate indiciile cum că se topea de dragul ei. Și ea se îndrăgostise de el aproape involuntar, dar nu i-o mărturisise încă. Începuse să se simtă provocată de prezența lui fizică tandră, îngăduindu-i impulsului sexual să se sincronizeze finalmente cu cel sentimental.

În cele din urmă, după trei luni, Melissa și Rob au ajuns să se dezlănțuie pasional și în pat, după ce au zăcut o zi întreagă la soare în parc, fiecare fiind captivat total de prezența celuilalt și nemaiconștientizând nimic altceva în jur. Cuplul intrase în noua etapă a dragostei explozive, consumate din toate punctele de vedere.

Faptul de a ne îndrăgosti este unul dintre cele mai iraționale comportamente umane sau dispoziții cerebrale imaginabile atât pentru bărbați, cât și pentru femei. Creierul devine „illogic”, prins fiind în meandrele noului sentiment, practic orb la toate defectele omului iubit. Este o stare involuntară. Faptul de a fi îndrăgostit la modul pasional sau așa-numita „dragoste nebună”

reprezintă acum o dispoziție mentală bine documentată. Sunt utilizate aceleași circuite cerebrale ca în cazul stărilor obsesionale, al maniilor, intoxicațiilor, stărilor de foame și sete.²⁹ Nu este o emoție în sine, ci intensifică sau diminuează intensitatea altor emoții. Circuitele aferente îndrăgostirii constituie în primul rând un sistem motivațional. El este diferit de aria cerebrală a impulsurilor sexuale, dar există și suprapuneri. Această activitate ferventă a creierului se desfășoară pe baza hormonilor și a unor substanțe neurochimice precum dopamina, estrogenul, oxitocina și testosteronul.³⁰

Circuitele cerebrale care se activează când suntem îndrăgostiți sunt similare celor prezente la dependenții de droguri atunci când caută disperati să-și procure următoarea doză.³¹ Amigdala – sistemul de alarmă din creier aferent fricii –, dar și cortexul cingulat anterior – sistemul cerebral responsabil pentru gândirea negativistă – sunt dezactivate când circuitele aferente dragostei lucrează la maxim.³² La fel se întâmplă și atunci când narcomanii își administrează Ecstasy. Neliniștea normală pe care oamenii o resimt față de străini este redusă la tăcere și sunt activate circuitele dragostei. Așadar, dragostea romantică reprezintă o doză naturală de Ecstasy. Simptomele clasice corespunzătoare primei etape a dragostei sunt similare cu efectele inițiale ale unor droguri precum amfetaminele și cocaina sau ale unor opiacee, precum heroina, morfina și oxycodona. Asemenea dragostei, aceste narcotice stimulează circuitul recompensator al creierului, provocând reacții și efecte chimice similare. De fapt, există o oarecare doză de adevăr în afirmația potrivit căreia oamenii pot ajunge să fie dependenți de dragoste.³³ Mai ales în primele șase luni, partenerii de cuplu tânjesc după sentimentul extatic de a fi împreună și ajung să se simtă neajutorat de dependenți unul de celălalt. Studiile referitoare la dragostea pasională arată că această dispoziție cerebrală durează în general timp de șase sau opt luni, cele de început ale unei relații, firește. Aceasta este o

stare de spirit atât de intensă, încât interesele prioritare ale celui iubit, starea lui de bine și însăși supraviețuirea sa devin la fel de importante sau chiar mai prețioase decât propria noastră persoană.

În decursul acestei etape inițiale a dragostei, Melissa se concentra intens și reținea orice amănunt legat de persoana lui Rob. Când a trebuit să plece la Los Angeles timp de o săptămână pentru a-și prezenta noul proiect de film în cadrul unei conferințe, amândoi au suportat cu greu durerea despărțirii. Și nu a fost vorba de nicio închipuire, ci despre durerea cauzată de absența unor substanțe neurochimice de adicție. În perioadele de despărțire fizică, atunci când atingerile și mângâierile sunt imposibile, se poate instala o tânjire profundă după persoana celui iubit, resimțită ca o senzație acută de foame. Unii oameni nici nu-și dau seama cât sunt de îndrăgostiți sau de dependenți de persoana celui iubit decât atunci când resimt această înțepătură puternică în inimă, declanșată în absența celui iubit. Ne-am obișnuit să ne gândim la această stare de tânjire în termeni psihologici, dar ea este cât se poate de fizică. Creierul intră, la modul cel mai propriu, într-o stare de sevră, cum este cea cauzată de dependența de droguri. „Absența întărește sentimentele“ sau „Mai rău, că-i mai draguț“ obișnuia să vă spună mama atunci când vă lamentați de durere din cauza faptului că el nu era de față. Îmi amintesc de zilele de început ale relației cu soțul meu, când realizez deja că el era „alesul“, dar el încă nu știa asta. În timpul unei scurte despărțiri, el a „hotărât“ că trebuie să ne căsătorim – slavă Domnului pentru absența de dopamină și oxitocină. Latura lui sentimentală a reușit în sfârșit să capteze atenția creierului său masculin, independent și suficient sieși, așa cum vă pot mărturisi prietenii și familia lui.

În timpul unei despărțiri, motivația reîntâlnirii poate atinge un punct maxim la nivelul creierului. În mijlocul săptămânii de care vorbeam mai sus, Rob era așa de disperat după

un contact fizic cu Melissa, că s-a urcat în avion și s-a dus să vadă o zi, pentru a-și lua doza necesară de oxitocină. Odată ce se produce reîntâlnirea, reactivarea tuturor componentelor legăturii sentimentale inițiale poate fi declanșată încă o dată de dopamină și oxitocină. Mângâierile, sărutul, privirile, îmbrățișările și orgasmul – și „inhalările” de oxitocină – pot restabili legătura chimică a dragostei și încrederii de la nivelul creierului. Secrețiile de oxitocină/dopamină suprimă încă o dată anxietatea și scepticismul de la nivelul creierului și reactivează circuitele dragostei.

Mamele își sfătuiesc adesea fetele să nu devină prea intime cu noul iubit atât de curând, iar acest sfat poate fi mai înțelept decât pare la prima vedere. Gestul îmbrățișării sau cel al mângâierii secretă oxitocină în creier, mai ales la femei, și determină, automat, și tendința de a manifesta încredere față de autorul gesturilor respective.³⁴ Sporește, de asemenea, și predispoziția de a crede tot ceea ce vă spune respectivul. Injecția de oxitocină sau dopamină în creierul unui mamifer social poate induce un comportament de mângâiere și împerechere chiar și în absența scenariului preliminar al dragostei sentimentale și al comportamentului sexual, mai ales la femele.³⁵ Și luați în considerare un experiment elvețian în cadrul căruia cercetătorii au administrat un spray nazal pe bază de oxitocină unui grup de „investitori” și au comparat efectul exercitat asupra acestora cu cel înregistrat pentru un alt grup de „investitori” cărora li s-a administrat un spray nazal de tip placebo.³⁶ Investitorii care au inhalat oxitocină au oferit o sumă de bani dublă, comparativ cu cel de-al doilea grup, expus doar efectului placebo. Cei din grupul aflat sub influența oxitocinei s-au arătat mai dispuși de a acorda încredere unui străin care poza drept consilier financiar – fiind mai convinși că investiția lor va fi rentabilă. Concluzia acestui studiu este că oxitocina declanșează circuitele de încredere din creier.

În urma unui experiment efectuat asupra gestului îmbrățișării, știm de asemenea că oxitocina este secretată în

mod natural în creier la un interval de 20 de secunde după ce partenerul a inițiat gestul respectiv, ceea ce pecetluiește legătura dintre cei doi și activează circuitele de încredere ale creierului.³⁷ Deci, nu-i dați voie unui tip să vă îmbrățișeze până nu intenționați să-l investiți cu încredere. Atingerile, privirile, contactul emoțional pozitiv, sărutările și orgasmul determină de asemenea secretarea de oxitocină la nivelul creierului feminin.³⁸ S-ar putea să contribuie la activarea circuitelor cerebrale aferente dragostei romantice. Estrogenul și progesteronul declanșează de asemenea aceste efecte de legătură în creierul feminin, prin creșterea nivelului de oxitocină și dopamină. Un studiu recent efectuat a arătat că în etapele diferite ale ciclului menstrual femeile primesc mai mult decât un simplu stimulent din partea substanțelor chimice din creier.³⁹ Acești hormoni activează apoi circuitele cerebrale ale comportamentului iubitor și atent, în timp ce dezactivează circuitele aferente precauției și aversiunii.⁴⁰ Cu alte cuvinte, dacă sunt puse în circulația sangvină niveluri ridicate de oxitocină și dopamină, capacitatea de judecată vă este blocată. Latura minții care pune totul sub semnul întrebării este practic redusă la tăcere.

Tendința de a ne îndrăgosti plutește întotdeauna în aer. Faptul de a fi îndrăgostit presupune, fără doar și poate, efortul de a-i face loc persoanei iubite în viața și în creierul tău, incluzând-o de fapt în reprezentarea de sine prin intermediul circuitelor de atașament și de memorie emoțională din creier. Pe măsură ce acest proces se desfășoară în timp, este nevoie de o stimulare mai slabă cu oxitocină și dopamină pentru a susține legătura emoțională. Deci, nu mai este necesar să petreceți 24 de ore pe zi încâtușați într-o îmbrățișare continuă.

Impulsul fundamental pentru dragostea romantică este adânc configurat în creier. Dezvoltarea creierului în uter, doza de grijă pe care cineva o primește în copilărie și experiențele emoționale determină variații la nivelul circuitelor cerebrale aferente dragostei și încrederii față de ceilalți.⁴¹ Melissa știa

că tatăl ei fusese un veritabil Don Juan, iar asta o făcea să fie și mai sceptică față de posibilitatea a se îndrăgosti și de a se atașa de un bărbat. Dispoziția unei persoane de a se îndrăgosti și de a forma o relație de cuplu poate fi periclitată astfel de modificările apărute în circuitele cerebrale, provocate de experiențele trăite și de starea hormonală a creierului. Stresul din mediul înconjurător poate ajuta sau poate perturba formarea unei relații. Legăturile de ordin emoțional care se formează între noi și figurile protectoare din anii de început ai vieții pot dura o viață întreagă. Acele chipuri ale atașamentului timpuriu devin părți componente ale circuitelor noastre cerebrale prin intermediul procesului de intensificare furnizat de experiențele cu caracter repetitiv de îngrijire, fizică sau emoțională, sau de lipsa acestora. Circuitele aferente sentimentului de siguranță sunt formate pe baza acestor evenimente trăite în compania unor figuri protectoare, cunoscute, de încredere. În absența acestor experiențe, nu se formează la nivelul creierului nicio conexiune aferentă sentimentului de siguranță. Aceste persoane se pot totuși îndrăgosti pe termen scurt, dar atașamentul emoțional pe termen lung poate fi mai greu de realizat și de susținut.⁴²

Mintea cuplată

Care este procesul prin care sentimentul realității stresante din creier a lui „Trebuie să fiu cu el în fiecare minut al zilei” se transformă în starea de spirit a lui „Bună, iubire. Cum merge treaba?” Afluxul hormonal de dopamină din creier se temperază treptat. Dacă am dispune de un sistem de imagistică prin rezonanță magnetică funcțională pentru a vizualiza modificările cerebrale care se produc pe măsură ce o femeie trece de la starea dragostei romantice timpurii la relația de cuplu pe termen lung, am vedea că acele circuite de tipul recompensă și plăcere, precum și celelate, aferente tânjirii sau foamei de persoana celui iubit, pălesc, în timp ce circuitele

corespunzătoare atașamentului și formării relațiilor de cuplu se activează din ce în ce mai mult până ajung la un galben intens, strălucitor.

Știm cu toții că sentimentele frenetice de dragoste nu durează pentru totdeauna – iar în cazul unora, scăderea intensității poate fi dezarmantă. Așa am ajuns să o cunosc pe Melissa. După ce relația ei cu Rob a împlinit un an, ea a venit să mă vadă. Mi-a explicat că în primele cinci luni trăiseră zilnic experiențe sexuale minunate, explozive și așteptau cu nerăbdare fiecare minut pe care urmau să-l petreacă unul lângă celălalt. Acum trăiau împreună, aveau amândoi slujbe solicitante și începuseră să vorbească despre căsătorie și întemeierea unei familii. Problema era că ea simțea că relația lor intrase într-o „fază de platou”. Emoțiile viscerele nu-i mai transmiteau senzația de siguranță. Era alarmată și de constatarea că nu mai simțea același interes pentru sex. Și nu se punea problema că găsise sau că-și dorea pe altcineva, ci că acum, prin comparație cu primele cinci luni ale relației, lucrurile își pierduseră pasionalitatea și intensitatea pe care le scontase ea. Ce era „în neregulă” cu ea? Oare era el bărbatul potrivit? Era ea normală? Mai putea fi fericită alături de el pe termen lung dacă scânteia sexuală și emoțiile viscerele puternice dispăruseră din relația lor?

Asemenea Melissei, mulți oameni cred că diminuarea intensității trăirilor de la începutul dragostei lor este un semn că relația de cuplu se îndreaptă spre apus. În realitate, se poate ca perechea să intre într-o nouă etapă pe termen lung, mai importantă, alimentată de un circuit cerebral diferit.⁴³ Oamenii de știință consideră că „rețeaua de atașament” este un sistem cerebral diferit – unul care-i substituie intensității jucăuse a dragostei timpurii un sentiment mai durabil de pace, calm și stabilitate. În schimbul substanțelor chimice generatoare de plăcere și entuziasm secretate de sistemul de recompensă, cum ar fi dopamina, sistemul de atașament și de formare a relațiilor

de cuplu provoacă acum secreția mai intensă de oxitocină, hormonul stabilității și al liniștii, care face ca partenerii să se bucure în liniște unul de compania celuilalt. Circuitele cerebrale ale angajamentului pe termen lung și ale stabilității relației de cuplu se activează mai mult. Când cercetătorii de la University College, din Londra, au scanat creierul unor oameni care erau implicați în relații afective de 2 ani și 3 luni, în medie, ei au descoperit că s-au activat mai degrabă alte regiuni ale creierului, cum ar fi cele responsabile pentru judecata critică, decât circuitele cerebrale producătoare de dopamină ale dragostei pasionale.⁴⁴ Activitatea de la nivelul circuitelor cerebrale de atașament este menținută și amplificată pe parcursul lunilor și anilor care urmează, de experiențele reciproc plăcute și pozitive care determină, toate, secreția de oxitocină.

Din punct de vedere practic, trecerea de la dragostea „care ne bulversează” la legătura pașnică de cuplu are sens. La urma urmelor, creșterea și îngrijirea copiilor ar fi aproape imposibilă dacă partenerii ar continua să se focalizeze în exclusivitate unul asupra celuilalt. Scăderea obsesiei pasionale și a intensității sexuale par croite anume pentru a promova supraviețuirea noastră genetică. Nu este vorba despre un indiciu al răcirii dragostei, ci al trecerii acesteia într-o etapă nouă, mai consistentă pentru relația pe termen lung, în care relațiile de cuplu se succedează prin intermediul a doi hormoni, vasopresina și oxitocina.

Comportamentul de atașament social este controlat de acești neurohormoni secretați de glanda pituitară și de hipotalamus.⁴⁵ Creierul masculin folosește vasopresina în planul consolidării relațiilor sociale și al comportamentului patern, pe când creierul feminin recurge în principal la oxitocină și estrogen.⁴⁶ Atât creierul masculin, cât și cel feminin sunt dotate cu diferite cantități de receptori pentru acești hormoni. Bărbații au mult mai mulți receptori pentru vasopresină, în timp ce femeile au considerabil mai mulți dintre cei

aferenți oxitocinei. Pentru a forma o relație de succes cu o parteneră romantică, se consideră că bărbații necesită prezența ambilor hormoni.⁴⁷ Stimulată de testosteron și activată de orgasmul sexual, vasopresina amplifică nivelul de energie, atenție și agresivitate al bărbatului. Când bărbații îndrăgostiți experimentează efectele vasopresinei, ei sunt capabili de o capacitate de concentrare direcționată asupra persoanei iubite la fel de bine ca o rază laser și o urmăresc cu ochii minții chiar și atunci când ea nu este de față.⁴⁸

Prin contrast, femeile sunt capabile să se cupleze cu un partener romantic odată ce au experimentat secretarea hormonilor de dopamină și oxitocină, declanșată, la rândul ei, de mângâieri și de satisfacția sexuală oferită și primită. Probabil că a-mi încălzi picioarele nu este *principala* responsabilitate a soțului meu în pat – dar a mă mângâia pentru a face posibilă secreția de oxitocină, este. În timp, chiar și simpla vedere a iubitului poate stimula la femeie secreția de oxitocină.⁴⁹

Capacitatea extraordinară a oxitocinei, la femei, și a corespondentului ei la bărbați, vasopresina, de a consolida relația de cuplu a fost studiată până în cele mai mici detalii de Sue Carter prin experimentele efectuate asupra acelor mamifere mici și păroase numite șoareci-de-câmp, care se implică în relații de cuplu pe viață.⁵⁰ Asemenea oamenilor, șoarecii sunt copleșiți de atracția fizică atunci când se întâlnesc prima dată și își petrec cel puțin primele două zile făcând sex în mod neîntrerupt. Doar că, spre deosebire de oameni, transformările chimice din creierul șoarecilor pot fi examinate direct în decursul acuplării lor jucăușe. Studiile respective arată că actul de acuplare induce secretarea unor cantități mari de oxitocină în creierul feminin și de vasopresină în cel masculin. La rândul lor, acești doi hormoni amplifică nivelurile de dopamină – substanța chimică a plăcerii – în creierul șoarecilor-de-câmp, ceea ce-i face să fie profund îndrăgostiți doar unul de celălalt. Datorită acestui „lipici” neurochimic puternic, perechea va fi unită pe viață.

Atât la femei, cât și la bărbați, oxitocina provoacă relaxare, curaj, atașament și mulțumire în relația reciprocă. În plus, pentru a-și menține efectul pe termen lung, sistemul de atașament al creierului are nevoie de o activare repetată, aproape zilnică, prin intermediul secreției de oxitocină stimulate de atingere. Bărbații au nevoie să fie mângâiați de două sau trei ori mai mult decât femeile pentru a menține un nivel similar de oxitocină, potrivit studiului efectuat de cercetătoarea suedeză Kersten Uvnäs-Moberg.⁵¹ În lipsa contactului epidermic frecvent – ca de exemplu atunci când partenerii sunt despărțiți – circuitele și receptorii de oxitocină din creier se pot simți insuficient alimentate. Partenerii de cuplu s-ar putea nici să nu realizeze cât de mult depinde fiecare de prezența fizică a celuilalt până nu se despart pentru o vreme; circuitele cu efect calmant ale oxitocinei din creierele lor îi țin împreună și îi fac să revină mereu unul la celălalt, iar și iar, pentru liniște și satisfacție.⁵² Nu-i de mirare, atunci, că Rob a dat fuga spre LA s-o întâlnească pe Melissa.

Sexul, stresul și creierul femeii

Studiile efectuate asupra șoarecilor-de-câmp au subliniat de asemenea diferențele de atașament dintre masculi și femele.⁵³ În cazul femelelor, împerecherea funcționează cel mai bine în condiții minime de stres. La masculi însă, stresul amplificat acționează mai bine în acest sens. Cercetătorii de la Universitatea din Maryland au descoperit că dacă o femelă de șoarece-de-câmp este expusă unei situații de stres, nu va mai forma un cuplu cu un mascul după ce s-au împerecheat. Masculii șoarecilor-de-câmp au însă o reacție opusă. Dacă un mascul este stresat, el va forma repede un cuplu cu prima femelă care-i iese-n cale.⁵⁴

Și la oameni, circuitele sentimentale masculine primesc un imbold suplimentar atunci când nivelul de stres este destul de sporit. După o provocare fizică intensă, de pildă, bărbații se

vor cupla repede din punct de vedere sexual cu prima femeie disponibilă pe care le vor pica ochii. Așa se poate explica faptul că soldații aflați în focul unei confruntări armate se înființază destul de repede acasă cu o nevastă. Femeile, în schimb, par să reacționeze la stres exact invers. Ele vor respinge avansurile și orice forme de manifestare a afecțiunii când sunt stresate.⁵⁵ Explicația poate consta în faptul potrivit căruia cortizolul, ca hormon al stresului, blochează acțiunea oxitocinei la nivelul creierului feminin, întrerupând brusc dorința unei femei de a face sex sau de a se lăsa mângâiată.

Gena monogamă

Viața amoroasă a diferitelor subspecii de șoareci-de-câmp oferă de asemenea informații asupra mecanismelor cerebrale ale monogamiei, o trăsătură care este comună doar la 3% dintre mamifere. Șoarecii-de-câmp sunt campioni în relațiile de cuplu, formând perechi monogame, relații pe viață după copulațiile maraton. Șoarecii-de-munte, pe de altă parte, trec de la un partener la altul, fără a se stabili vreodată la unul anume. După cum au descoperit oamenii de știință, diferența rezidă în faptul că șoarecii-de-câmp au o genă a monogamiei, un fragment de ADN care le lipsește șoarecilor-de-munte.⁵⁶ Pe măsură ce relația Melissei cu Rob a devenit tot mai serioasă, ea a început să se îngrijoreze. Era el un „șoarece“ de câmp sau unul de munte?

Potrivit oamenilor de știință, în cadrul regnului uman, bărbații manifestă un spectru larg de comportamente, de la poligamia totală până la monogamia absolută. Se consideră că genele și hormonii diferiți sunt responsabili pentru această diversitate.⁵⁷ Aceasta este o genă care codifică un anumit tip de receptor de vasopresină de la nivelul creierului. Șoarecii-de-câmp care prezintă această genă au mai mulți asemenea receptori decât șoarecii-de-munte; prin urmare, ei sunt mult mai receptivi la efectele de stabilizare a unei legături, imprimate de vasopresină.

Când cercetătorii au injectat această genă „lipsă” în creierul șoarecilor-de-munte, masculii care aveau în general un comportament promiscuu au adoptat instantaneu unul de tip monogam, devenind parteneri de cuplu stabili și părinți legați de cămin.⁵⁸

Masculii care au o versiune mai dezvoltată a genei receptorului de vasopresină manifestă un comportament monogam mai susținut și își dedică mai mult timp acțiunii de ocrotire și de spălare a puilor. Ei arată, de asemenea, o preferință mai mare pentru parteneră – chiar și atunci când au ocazia de a se cupla cu o femelă mai tânără, mai fertilă și mai jucăușă.⁵⁹ Acei masculi cu cea mai lungă variantă a genei sunt partenerii și tații cei mai de încredere. Gena umană are cel puțin 17 lungimi diferite. Așa se face că gluma care circulă în mod curent printre oamenii de știință de sex feminin este că nouă, femeilor, ar trebui să ne pese mai mult de lungimea genei de vasopresină decât de orice altă lungime. Poate că într-o zi va exista în farmacii o variantă de test – asemănătoare cu un test de sarcină – pentru determinarea lungimii acestei gene, astfel încât să vă asigurați că ați pus mâna pe tipul cel mai bun cu putință, înainte de a vă angaja într-o relație. Monogamia masculină poate fi, așadar, oarecum prestabilită în cazul fiecărui individ și transmisă genetic generațiilor următoare. S-ar putea ca devotamentul taților și fidelitatea partenerilor să fie trăsături innăscute, nu căpătate sau modelate sub influența exemplului patern.

Două dintre cele mai apropiate rude ale noastre din ordinul primatelor – cimpanzeii și maimuțele bonobo (sau cimpanzeii-pitici) – prezintă de asemenea diferite lungimi pentru gena respectivă, care corespund diferitelor tipuri de comportament social.⁶⁰ Cimpanzeii, care au gena vasopresinei mai scurtă, trăiesc în grupuri constituite pe principiul teritorialității, controlate de masculii care fac raiduri frecvente, fatale prin agresivitate în teritoriile învecinate. Deși seamănă

fizic cu cimpanzeii, bonobo sunt subordonați unei ierarhii feminine și conferă fiecărei interacțiuni sociale o tentă mai mult sau mai puțin sexuală. Ei socializează foarte mult și prezintă varianta lungă a genei vasopresinei.⁶¹ Versiunea umană a acestei gene este mai lungă și mai asemănătoare cu gena caracteristică maimuțelor bonobo decât cu cea a cimpanzeilor. S-ar părea că cei cu gena mai lungă reacționează social mai bine. Ca să dăm doar un exemplu, această genă este mai scurtă la oamenii care suferă de autism – o stare foarte deficitară din punct de vedere social.⁶² Diferențele vizând comportamentul de implicare în relația de cuplu pot fi corelate cu diferențele noastre individuale referitoare la lungimea acestei gene și la hormoni.⁶³

Dat fiind faptul că femeile nu pot naște decât o dată la nouă luni, ele vor să formeze un „parteneriat” bazat pe încredere cu bărbații care le vor ajuta să-și crească respectivii copii. În realitate însă lucrurile sunt mult mai complicate. Știm acum că femeile înșală și ele.⁶⁴ Cercetătorii au descoperit că unele femele din speciile „monogame” de păsări par să aibă „aventuri” pentru a le asigura puilor transmiterea celor mai bune gene. Oamenii de știință de formație evoluționistă au emis de mult timp ipoteza conform căreia ceea ce li se aplică vrăbiilor și cocoșilor este valabil și pentru oameni.

Despărțirea

Într-o noapte, Rob nu a sunat-o pe Melissa, așa cum i-a spus că o va face. Era ceva atipic pentru el și ea a început să se zbuciume de neliniște. Pășise ceva? Era cu altă femeie? Melissa își simțea spaima la modul cel mai propriu, fizic. În chip bizar, starea de dragoste romantică poate fi reimpulsionată de arnenințarea sau de frica de a-L sau a O pierde – adică de a fi înșelat. Perspectiva trădării în dragoste potențează fenomenul dragostei pasionale la nivelul circuitelor cerebrale atât ale bărbaților, cât și ale femeilor.⁶⁵ Aria cerebrală respectivă

îl caută cu disperare și cu o patimă neostoită pe cel iubit. Se instalează o stare de suferință fizică propriu-zisă, asemănătoare cu cea de sevrăj caracteristică drogaților. Cel în cauză parcurge momente în care simte că îi este amenințată propria supraviețuire și o stare de neliniște panicardă este declanșată la nivelul amigdalei. Cortexul cingulat anterior – acea parte a creierului care se implică în formularea unor judecăți critice – începe să genereze fervent gânduri negative referitoare la posibilitatea de a-l pierde pe cel iubit.⁶⁶ În această stare de motivare și concentrare la maxim, încep să se formeze gândurile obsedante ale împăcării. Aceasta nu este o dispoziție de spirit care să favorizeze încrederea și consolidarea legăturilor de cuplu, ci căutarea intensă și dureroasă a celui iubit. Melissa și-a ieșit aproape din minți la gândul că l-ar putea pierde pe Rob. Acea parte a sinelui care a ajuns să fie impregnată și potențată de opiniile, interesele, convingerile, hobby-urile, obiceiurile și caracterul celeilalte persoane se află acum într-o acută retragere emoțională, fizică, cognitivă, undeva în profunzime, în regiunile cerebrale dirijate de sistemul de recompensă.

Expansiunea entuziastă a sinelui, care a avut loc foarte repede în timpul etapei romantice a dragostei, suferă acum un fenomen dureros de contracție. Iar atunci când femeile experimentează trădarea sau pierderea persoanei iubite, reacționează destul de diferit, comparativ cu bărbații. Când pierde dragostea, bărbații abandonați sunt de trei până la patru ori mai predispuși să se sinucidă. Femeile, prin contrast, cad într-o stare depresivă profundă. Rănite, ele nu pot mânca, nu pot dormi, nu pot lucra și nu pot să se concentreze, plâng tot timpul, se retrag din activitățile sociale și se gândesc la sinucidere. Louise, de pildă, pacienta mea în vârstă de 18 ani, a fost nedespărțită, timp de doi ani, de iubitul ei, Jason, până în după-amiază în care el a plecat la facultate. Tot el a pus brusc capăt relației lor, spunându-i că vrea să se simtă liber să se întâlnească și cu alte fete

în timp ce ei doi erau departe unul de altul. Patru zile mai târziu am primit un telefon alarmant de la tatăl Louisei. Aceasta zăcea pe podea, jelind neconsolată de trei zile, fără să mănânce sau să doarmă, rostind mereu numele lui Jason și spunând că preferă să moară decât să trăiască fără el.

Louise suferea la modul cel mai propriu din cauza despartirii. Până nu demult, credeam că o serie de expresii precum „sentimente rănite” sau „inimă frântă” erau folosite doar în sens figurat. În orice caz, noile studii de imagistică cerebrală au dezvăluit cât sunt de adecvate.⁶⁷ Așa cum s-a dovedit, respingerea dragostei chiar doare ca o rană fizică deoarece activează aceleași circuite cerebrale aferente durerii. Scanarea cerebrală a oamenilor care tocmai au fost răniți de persoana iubită ilustrează de asemenea transferul de ordin chimic de la activitatea intensă a iubirii pasionale la biochimia „plată” corespunzătoare pierderii și durerii provocate de cineva drag. Melissa nu ajunsese încă în această fază extremă. Fără secrețiile de dopamină aferente dragostei, creierul suferă o dezangajare bruscă, iar reacția de răspuns de tipul depresie-disperare îl învâluie asemenea unei păături groase de nori negri. Asta i s-a întâmplat Louisei, dar nu și Melissei. Rob nici măcar nu și-a dat seama că ar fi trebuit s-o sune în seara respectivă și a ieșit să joace poker cu băieții. Când a înțeles cât de mult a rănit-o pe Melissa, și-a cerut scuze și i-a promis că o va suna întotdeauna. Episodul respectiv i-a făcut pe amândoi să înțeleagă cât de important ajunsese să fie fiecare pentru celălalt și i-a motivat să facă următorul pas în direcția permanentizării relației. S-au logodit.

Toate acestea s-ar putea explica prin aceea că „suferința creierului” provocată de dragostea pierdută se dezvoltă în sensul unui semnal de alarmă, fizic și agonizant, menit să ne atenționeze asupra pericolelor separării sociale.⁶⁸ Durerea ne captează atenția, ne perturbă comportamentul și ne motivează să ne regăsim siguranța și să punem capăt suferinței. Dată fiind

importanța, pentru supraviețuirea noastră ca specie, a faptului de a ne găsi un partener, de a ne reproduce, de a beneficia de hrană, grijă și protecție, durerea despărțirii sau a respingerii de către celălalt este adânc întipărită în creierul nostru, astfel încât vom avea tendința de a o evita sau de a depăși repede etapa respectivă în sensul găsirii altui partener care ne va repune pe picioare, așezându-ne pe o culme fremătând de dopamină și intoxicată de oxitocină. Care este impulsul declanșator pentru noua stare de lucruri? Sexul.

CAPITOLUL PATRU

Sexul: creierul de sub centură

În cele din urmă, toate erau la locul lor. Minte ei era calmă. Masajul și-a îndeplinit misiunea. Vacanțele se desfășurau mereu în cel mai bun loc cu putință. Fără muncă, fără griji, fără telefon, fără e-mail. Creierul nu mai avea pe ce să se concentreze. Chiar și picioarele îi erau calde și ea nu trebuia să se mai gândească să-și ia măcar o pereche de șosete. El era fierbinte – și un amant desăvârșit. Ea se putea lăsa în voia lui. Centrul de anxietate din creier se închisese. Regiunea responsabilă pentru luarea conștientă a deciziilor nu se mai activa atât de intens. Constelațiile neurochimice și neurologice erau aliniate acum pentru orgasm.

Excitarea sexuală a femeii începe, în mod ironic, prin dezactivarea creierului. Impulsurile pot ajunge doar la centrul de plăcere, declanșând un orgasm dacă amigdala – centrul fricii și anxietății al creierului – a fost dezactivată.¹ Înainte ca amigdala să fie dezactivată, orice grijă de ultimă oră – despre muncă, despre copii, despre program, despre pregătirea cinei – poate întrerupe marșul triumfal către orgasm.

Faptul că la o femeie este necesar să se producă acest pas neurologic suplimentar al dezactivării amigdalei poate explica de ce ea are nevoie, în medie, de un timp de trei până la zece ori mai lung decât un bărbat pentru a ajunge la orgasm.² Așa că, fetelor, anunțați-vă bărbatul să mai încetinească ritmul și să aibă răbdare, mai ales dacă încercați să rămâneți însărcinate. Cercetările efectuate au dovedit faptul că motivația biologică

pentru care bărbații ajung mai repede la orgasm constă în faptul că femeile care au orgasm după ce bărbatul a ejaculat sunt mai predispuse să rămână însărcinate.

Este un sistem delicat, dar conexiunea cu creierul este pe cât de directă posibil. Nervii situați în vârful clitorisului comunică direct cu centrul de plăcere al creierului feminin. Când nervii respectivi sunt stimulați, intensifică activitatea electrochimică până ce aceasta atinge un punct de prag, declanșează o serie de impulsuri și eliberează substanțe neurochimice responsabile pentru buna-dispoziție, cum ar fi dopamina, oxitocina și endorfinele.³ Ah, orgasmul! Dacă stimularea clitorisului încetează prea devreme, dacă nervii clitoridieni nu sunt destul de sensibili sau dacă gândurile, stresul sau sentimentul de culpabilitate interferează cu stimularea, activitatea clitorisului este oprită în plină desfășurare.

Marcie a venit la mine când l-a cunoscut prima dată pe John. Pe la vreo 20 de ani avusese prima relație profundă, mai serioasă cu Glenn, dar aceasta nu a durat, chiar dacă el era un bărbat cât se poate de arătos, iar legătura de cuplu ajunsese să-i procure ei confort psihic și siguranță totală. Viața sexuală fusese cu adevărat satisfăcătoare și ea experimentase orgasme nemaipomenite, dar el nu era totuși bărbatul cu care ar fi vrut să se căsătorească. Când a început să se întâlnească din nou cu cineva și s-a cuplat cu John, a constatat că trupul ei nu mai reacționa la fel de prompt. Nu era vorba despre faptul că John nu era un iubit pe măsură sau că el ar fi fost „dotat” necorespunzător. Dimpotrivă. Era și mai amuzant, și mai arătos decât Glenn. Dar John nu era Glenn, bărbatul care-i oferise confort și siguranță în decursul anilor anteriori. John era o noutate, așa că se simțea încordată în prezența lui și nu putea ajunge la orgasm. Într-o zi, ea s-a dus să consulte un medic din cauza unui spasm resimțit dureros în regiunea gâtului, iar el i-a prescris valium pentru a-i relaxa musculatura. Ea a luat o pilulă la prânz și, în momentul în care a ajuns în pat cu John, orgasmul nu a mai fost, brusc, o problemă. Valiumul îi relaxase

creierul, amigdala îi era dezactivată și ea era capabilă să pășească, destul de ușor de această dată, peste pragul neurochimic al orgasmului.⁴

Dacă nu sunteți într-o stare relaxată, confortabilă, într-o atmosferă caldă și intimă, orgasmul nu va avea loc. În cadrul unui studiu al orgasmului feminin prin scanare cerebrală, cercetătorii au descoperit că femeia are nevoie mai întâi să se simtă în largul ei și să aibă picioarele calde înainte de a simți încrederea să se implice în activitatea sexuală.⁵ În cazul multor femei, metodele de relaxare – o baie fierbinte, un masaj al tălpilor, o vacanță sau alcoolul – le-au îmbunătățit capacitatea de a avea orgasme, chiar și alături de unii parteneri care nu le transmiteau un sentiment total de confort.

Femeile care sunt îndrăgostite și se află încă în stadiile incipiente ale pasiunii, care simt că partenerii le doresc și le adoră, sunt mult mai predispuse să ajungă la orgasm.⁶ În cazul unor femei, starea de siguranță oferită de o relație stabilă sau de o căsătorie îi poate permite creierului feminin să se relaxeze și să ajungă la orgasm mult mai repede decât dacă femeia în cauză ar fi în prezența unui nou partener.⁷ În timpul orgasmului, valurile de oxitocină fac ca pieptul femeii și fața să se înroșească, iar vasele de sânge să se dilate. Ea capătă dintr-odată o aură de mulțumire și satisfacție. Frica și stresul sunt blocate. Dar modul în care se întâmplă aceste lucruri rămâne un mister pentru bărbații din jurul nostru. Fiecare femeie a trecut prin experiența de a sta în pat alături de un tip care o întreabă: „Ai avut orgasm?”. Cel mai adesea, lui îi este greu să-și dea seama.

Din cauza interconexiunii subtile de ordin psihologic și fiziologic, orgasmul feminin a fost destul de evaziv sau insesizabil, punându-i în încurcătură pe iubii – și pe oamenii de știință. Pe parcursul mai multor decenii, femeile au fost de acord să fie stimulate, filmate, înregistrate pe casete, intervievate, măsurate, conectate și monitorizate. Au fost evaluate cu atenție respirația întretăiată, spatele arcuit, picioarele calde,

grimasa feței, vocalizările spontane și tensiunea arterială crescută, toate caracteristice orgasmului feminin. Iar acum, datorită metodei de scanare cerebrală prin rezonanță magnetică funcțională (fMRI), care arată regiunile activate și pe cele dezactivate ale creierului, știm mult mai multe despre controlul creierului feminin asupra orgasmului.

Dacă ne-am plimba cu un dispozitiv de tip fMRI în interiorul creierului lui Marcie în momentul în care ea se îndreaptă spre dormitor alături de John, am descoperi că multe dintre circuitele sale cerebrale sunt intens activate. Când își face loc printre așternuturile calde, se lipește de John și începe să-l sărute și să-l îmbrățișeze, anumite regiuni ale creierului devin mai liniștite, iar ariile cerebrale responsabile pentru sensibilitatea genitală și a sânilor încep să se activeze din ce în ce mai intens. Când John începe să-i atingă clitorisul, punctele deja activate de la nivelul creierului încep să se coloreze în roșu și, pe măsură ce ea devine tot mai excitată în timp ce el îi stimulează clitorisul, aria cerebrală responsabilă pentru îngrijorare și panică – amigdala – se dezactivează, căpătând o aparență de albastru moderat. Pe măsură ce ea se excită din ce în ce mai mult și îl lasă s-o penetreze profund, amigdala se va dezactiva complet, iar centrii de plăcere vor căpăta o strălucire roșie, tot mai susținută, până când valurile pulsânde ale orgasmului îi vor învălui creierul și trupul.

În cazul bărbaților, orgasmele sunt mult mai simple. Sângele trebuie să se acumuleze într-un punct esențial, astfel încât să se atingă orgasmul. În cazul unei femei, trebuie să se alinieze constelațiile neurochimice. Mai important este faptul că ea trebuie să aibă încredere în cel cu care se acuplează. Orgasmul feminin este un proces care se desfășoară în etape diferite, iar mecanismele nu sunt într-un totu clar.

Deoarece modelul masculin de stimulare sexuală este unul de tip hidraulic – sângele se îndreaptă înspre penis, ceea ce declanșează erecția – cercetătorii au căutat la nesfârșit același

mecanism simplu și în cazul femeilor. Doctorii au presupus că problemele pe care le întâmpină o femeie în atingerea orgasmului provin din presiunea redusă a fluxului sangvin în zona clitorisului. În orice caz, nu s-a dovedit niciodată faptul că aceste supoziții sunt întemeiate – și niciun cercetător nu a descoperit vreodată modalități de evaluare a transformărilor fizice de la nivelul clitorisului când acesta este excitat.⁸ În schimb, au băjbăit după alți indicatori ca lubrifierea, folosind metode ciudate, cum ar fi gradul de umidifiere al unor tamponane înainte și după ce femeile supuse cercetării au vizionat filme erotice. Înțelegerea științifică a reacției sexuale feminine este încă în urmă cu câteva decenii – dacă nu secole – comparativ cu cercetările efectuate asupra erecției masculine, iar progresul este în continuare frustrant de lent. Chiar și un tratat de anatomie destul de recent a omis descrierea clitorisului, dar a furnizat, în schimb, o descriere de trei pagini a penisului.⁹ Medicii de specialitate încă mai cred că, dacă un bărbat nu poate avea o erecție, este un caz de urgență medicală, dar nimeni nu pare să resimtă aceeași iminență de acțiune atunci când vine vorba despre satisfacția sexuală a femeilor.

Odată ce Viagra a intrat exploziv pe piață în 1998, interesul științific referitor la diferențele sexuale s-a reafirmat. Companiile farmaceutice se întrec pe ele însele în efortul de a găsi o pilulă sau un plasture care să stimuleze dorința sexuală a femeilor. Până acum, încercările lor de a găsi echivalentul Viagrăi pentru femei au dat greș. În 2004, Pfizer a pus capăt în mod oficial tentativei de a dovedi că Viagra poate mări presiunea sângelui la nivelul clitorisului, sporind astfel satisfacția sexuală a femeilor.¹⁰

Știm acum cu siguranță faptul că, așa cum creierul feminin nu este doar o versiune mai mică a celui masculin, clitorisul nu este doar un penis mai mic. Toate țesuturile inelare care înconjură intrarea în vagin, uretra și treimea terminală a vaginului sunt interconectate prin intermediul nervilor și al

vaselor de sânge până în vârful clitorisului – și astfel, toate aceste țesuturi, luate împreună, sunt responsabile pentru excitația care conduce la orgasm. Multe femei se referă la această zonă ca la „inelul lor de foc“.

De asemenea, nu există ceva de genul unui orgasm vaginal, versus un orgasm clitoridian, așa cum a susținut Freud în mod eronat. Timp de aproape un secol, teoria lui le-a făcut pe femei să simtă că aveau unele probleme sau că nu erau femei adevărate dacă aveau „doar“ orgasm clitoridian. El nu știa, desigur, totul despre anatomia clitorisului sau despre cea a creierului feminin. Neurologii au descoperit faptul că vaginul este în conexiune cu clitorisul și, prin urmare, orgasmul feminin este posibil doar prin acest unic „organ“, legat de centrul plăcerii de la nivelul creierului. Clitorisul chiar este creierul de sub centură. Acțiunea în sine însă, nu are loc doar în spațiul de sub centură, nici nu este orientată în întregime de factori psihologici. Pentru neurologul modern, psihologia și fiziologia nu mai sunt domenii diferite – ele reprezintă acum doar cele două fețe ale aceleiași monede.

Nu-ți trebuie prea mult ca să-ți pierzi buna-dispoziție

Respirația rău mirositoare, prea multă salivă, o mișcare neîndemânatică cu genunchiul, mâna sau gura, oricare dintre aceste elemente aparent ne semnificative poate repune în funcțiune amigdala feminină, curmând interesul sexual și posibilitatea de a ajunge la orgasm.

Circuitele cerebrale ale unei femei pot fi ocupate de experiențele neplăcute din trecut, provocând sentimente de rușine, bizare sau determinând lipsa de siguranță. Aflată la vârsta de 28 de ani, Julie a venit la mine pentru a acuza incapacitatea de a ajunge la orgasm. În cele din urmă, mi-a destăinuit faptul că a fost molestată de unchiul ei în copilărie și că experiența respectivă i-a declanșat un deznăd puternic

față de sex. În decursul contactului sexual dezvoltă o stare extremă de anxietate – chiar și față de logodnicul ei iubitor și devotat. Asemenea lui Julie, 4 din 10 fete au trăit o experiență sexuală neplăcută în copilărie, care continuă să le ocupe mintea cu tot felul de neliniști în timpul contactelor sexuale din perioada adultă – incapacitatea de a avea orgasm este unul dintre simptomele cele mai comune. Julie a început să experimenteze într-o oarecare măsură satisfacția sexuală după ce a urmat ședințe de terapie sexuală și de terapie posttraumatică. Câteva luni mai târziu m-a sunat ca să-mi aducă la cunoștință faptul că tocmai trăise primul ei orgasm.

Mai ales în cazul femeilor, excitabilitatea este influențată atât de factori biologici, cât și psihologici. Femeile foarte ocupate sfârșesc prin a se confrunța cu mai mulți factori de viață care le distrag, le ocupă conexiunile cerebrale și se interpun în calea dorinței sexuale. La trei luni după ce și-a luat o slujbă nouă care necesita multe ore de lucru, o altă pacientă de-a mea a început să aibă probleme în a ajunge la orgasm. Nu avea timp, pur și simplu, să se relaxeze alături de soțul ei, drept pentru care a început să simuleze orgasmele ca să nu-l rănească pe el în orgoliul său masculin. Problemele și tensiunea cu care se confrunța la noul loc de muncă interferau cu capacitatea ei de a se relaxa, de a se simți protejată, astfel încât amigdala să ajungă să se dezactiveze.

Impactul exercitat de neliniști și de stres asupra satisfacției sexuale poate fi de asemenea un motiv pentru care femeilor le plac vibratoarele. Un vibrator aplicat pe clitoris poate face o treabă mai bună atunci când vine vorba de a obține un orgasm rapid și confortabil. Nu trebuie să-și facă griji în privința relației sau a egoului masculin, sau dacă el a ajuns prea repede la orgasm ori ea este sau nu apetisantă în pat. O altă pacientă de-a mea – divorțată și ajunsă la vârsta de 40 de ani – s-a obișnuit atât de mult cu vibratorul ei, încât atunci când s-a implicat din nou într-o relație cu un partener, a descoperit că

acesta nu făcea o treabă la fel de bună ca vibratorul ei. În cele din urmă, ea a luat măsuri drastice – și-a îngropat vibratorul în curtea din spate pentru a se forța pe sine să se reobîșnuiască cu un penis adevărat.

O femeie are nevoie să fie adusă într-o stare propice actului sexual. Înaintea sexului ca atare, relația trebuie să fie cât mai confortabilă și mai satisfăcătoare cu putință, iar ea trebuie să fie capabilă să pună capăt oricăror resentimente vizavi de persoana partenerului. Furia resimțită față de celălalt este motivul cel mai comun al problemelor sexuale. Mulți sexologi afirmă că, pentru femei, preludiul înseamnă tot ceea ce se întâmplă în intervalul de 24 de ore care precedă penetrarea. În cazul bărbaților, este tot ceea ce se întâmplă cu trei minute înainte de penetrarea propriu-zisă. Deoarece multe părți ale creierului feminin se activează în același timp, ea trebuie să capete dispoziția sexuală relaxându-se mai întâi și restabilind o atmosferă pozitivă între persoana proprie și cea a partenerului de cuplu. De aceea ea are nevoie de cele 24 de ore pentru a ajunge la starea de spirit adecvată și tot de aceea vacanțele funcționează întotdeauna ca un afrodisiac foarte puternic. Toate acestea îi permit să se deconecteze de la stresul zilnic. Deci, domnilor, înarmați-vă cu flori, ciocolată și cuvinte dulci. Femeia nu poate să fie supărată pe partenerul ei și să vrea să facă sex cu el, în același timp. Și, doamnelor, nu uitați să le spuneți partenerilor că dacă intenționează să vă critice sau să înceapă o ceartă în ziua în care speră să aibă noroc, ar trebui să se mai gândească o dată. În acest caz va trebui să aștepte ca ceasul de 24 de ore să se reseteze pentru ca dumneavoastră să vă simțiți pregătită.

Funcția orgasmului feminin

Dintr-un punct de vedere evoluționist, orgasmul masculin nu este cel mai mare mister posibil. Este ceva mai mult decât o simplă ejaculare biologică, însoțită de un stimulent aproape

adictiv de a căuta noi oportunități sexuale. Teoria spune că, cu cât este mai mare numărul actelor sexuale reușite de un bărbat, cu atât mai numeroase sunt șansele sale ca genele să-i fie reprezentate de generațiile următoare. Punctul culminant la femei este mai complex și mai ascuns – și poate fi mai ușor de simulat. Femeile nu trebuie neapărat să atingă orgasmul pentru a concepe, deși el poate fi util în acest sens.

În ciuda opiniei unor specialiști, potrivit căreia orgasmul feminin e lipsit de scop, el funcționează de fapt în sensul destinderii femeii după actul sexual, al reținerii pasive a spermei și al creșterii probabilității ca ea să rămână însărcinată. Că să nu mai vorbim de faptul că orgasmul presupune o plăcere intensă, iar tot ceea ce vă ajută să vă simțiți bine vă face să vă doriți lucrul acela iar și iar – exact ceea ce intenționează și Mama Natură. Alții au emis sugestia că orgasmul a evoluat în sensul creării unei legături mai puternice între iubiți, inducându-le femeilor sentimente de intimitate și încredere față de partenerii de cuplu. Orgasmul comunică satisfacția sexuală a femeii și devotamentul ei față de bărbatul iubit.

Mulți psihologi evoluționiști au ajuns de asemenea să perceapă orgasmul feminin ca pe o modalitate sofisticată de adaptare care le permite femeilor să selecteze – chiar fără a fi conștiente – care dintre iubiții lor va fi capabil să le fecundeze ovulele.¹¹ Respirația accelerată, gemetele, ritmul cardiac intensificat, contracțiile și spasmele musculare și stările aproape halucinatorii de plăcere pe care le induce orgasmul pot constitui un eveniment biologic complex cu un scop funcțional. Oamenii de știință consideră că orgasmul poate avea rolul unei „competiții de spermă“, prin care corpul și creierul femeii evaluează și aleg un câștigător.¹²

Contracțiile musculare și aspirația uterină asociate orgasmului feminin sunt de mult cunoscute ca având rolul de a atrage sperma prin bariera mucusului cervical. Într-o relatare dată publicității cu privire la forța aspirației specifice

orgasmului la nivelul cervixului, un medic a emis constatarea potrivit căreia contracțiile uterine și vaginale ale unei paciente în timpul actului sexual cu un marinar au absorbit în interior prezervativul pe care acesta și-l aplicase.¹³ În timpul examinării medicale, prezervativul a fost detectat în partea superioară a micului canal cervical. Întâmplarea aceasta semnifică faptul că orgasmul feminin poate funcționa în sensul aducerii spermei mai aproape de ovul. Oamenii de știință au descoperit că atunci când o femeie are orgasm în orice moment din intervalul între un minut înainte și 45 de minute după ce iubitul ei ejaculează, ea reține semnificativ mai multă spermă decât dacă nu ar fi avut orgasm.¹⁴ Absența acestuia semnifică faptul potrivit căruia cervixul absoarbe mai puțină spermă, cervixul fiind poarta de intrare în uter unde ovulele așteaptă să fie fecundate. În timp ce un bărbat își face griji în privința gradului de satisfacție pe care o femeie o resimte alături de el, ca iubit, și asta pentru că se teme că l-ar putea părăsi sau că nu va mai vrea să întrețină raporturi sexuale cu el, orgasmele feminine pot avea ca obiectiv o etapă mult mai inteligentă. Femeia este cea care decide care dintre parteneri va fi tatăl copilului ei. În cazul în care creierul lui Marcie structurat ca în epoca de piatră consideră că John este suficient de sexy și de arătos pentru a oferi o moștenire genetică viabilă pentru copiii ei, faptul de a avea orgasm în timpul contactului sexual cu el devine o chestiune extrem de importantă.

Biologia are un adevărat talent de a ieși câștigătoare în competiția cu latura conștientă a minții prin manipularea realității interioare, în sensul garantării supraviețuirii noastre ca specie, astfel încât circuitele cerebrale inconștiente ale unei femei vor selecta partenerul cel mai prezentabil, care îi va asigura orgasme mai puternice. Ecologiștii behavioriști au observat că animalele femele – de la musca-scorpion până la rândunică – preferă masculii cu un nivel înalt de simetrie corporală bilaterală, ceea ce înseamnă că cele două părți ale

corpului sunt cât mai asemănătoare. Motivul pentru căutarea simetriei perfecte a părților corporale poate fi important în sensul că transcripția genelor anumitor părți ale corpului poate fi perturbată de boli, malnutriție sau defecte genetice. Genele rele sau bolile pot determina o serie de devieri de la simetria bilaterală la nivelul unor trăsături precum mâinile, ochii și chiar penele de pe aripi ale păsărilor, toate acestea constituind caracteristici vizuale pe baza cărora corespondentele noastre feminine din lumea animală își aleg partenerii. Și ele sunt în căutarea celui mai arătos reprezentant al sexului opus care să fie tatăl propriilor odrasle. Masculii cei mai buni – ale căror sisteme imunitare sunt puternice și care sunt niște furnizori excelenți ai hranei – dezvoltă o simetrie corporală mult mai vizibilă. Femelele care își aleg parteneri simetrici le asigură urmașilor zestrea genetică optimă.

Femeile împărtășesc de asemenea această preferință pentru reprezentanții cei mai chipeși ai sexului masculin. În contextul studiilor efectuate, ele au ales în mod consecvent bărbați ale căror fețe, mâini, umeri – și alte părți corporale – sunt mai simetrice.¹⁵ Aceasta nu este doar o problemă elementară de estetică. Un corpus amplu și din ce în ce mai extins de literatură medicală de specialitate ne informează că oamenii cu trăsături simetrice sunt mai sănătoși, din punct de vedere fizic și psihologic, decât semenii lor mai puțin simetrici. Deci, dacă ți se pare că tipul cu care te întâlnești are o înfățișare bizară care nu te atrage, s-ar putea ca natura să te avertizeze astfel în privința calității genelor lui.¹⁶ John s-a întâmplat să fie bărbatul cel mai prezentabil cu care Marcie a ieșit vreodată, astfel încât e posibil ca asta să fi avut de-a face cu dorința femeii ca el să fie tatăl copiilor săi.

Oamenii de știință consideră că dacă orgasmele feminine constituie o modalitate adaptativă în sensul asigurării genelor optime pentru urmașii lor, atunci femeile ar trebui să beneficieze de mai multe orgasme cu parteneri cu un aspect plăcut și

simetric. La Universitatea din Albuquerque, cercetătorii au analizat 86 de cupluri heterosexuale active.¹⁷ Vârsta medie a acestora era de 22 de ani, iar partenerii trăiau împreună de doi ani – astfel încât se stabilise deja o relație de încredere între ei. Cercetătorii i-au solicitat pe fiecare în particular și în condiții de anonimitate să răspundă la întrebări referitoare la experiențele lor sexuale și la orgasme. Au luat apoi fotografiile cu chipul fiecărei persoane și au analizat pe computer simetria trăsăturilor. Ei au măsurat de asemenea și diferite părți ale corpului – gradul dezvoltării coatelor, încheieturilor, genunchilor, mâinilor, picioarelor, tălpilor și lungimea degetelor al doilea și al cincilea.

Într-adevăr, relația ipotetică dintre simetria masculină și orgasmul feminin s-a dovedit a fi una viabilă. Mărturisirile femeilor – și ale iubitorilor acestora – au indicat faptul că cele ale căror parteneri prezentau cele mai simetrice trăsături corporale s-au bucurat de o frecvență mult mai sporită a orgasmelor în timpul contactului sexual, comparativ cu cele care aveau parteneri cu trăsături relativ asimetrice.

Bărbații frumoși sunt conștienți de această realitate. Studiile efectuate arată că bărbații simetrici trebuie să parcurgă cea mai scurtă perioadă de curtare înainte de a avea contact sexual cu femeile cu care se întâlnesc.¹⁸ Ei investesc, de asemenea, cele mai mici resurse de timp și bani în relațiile lor. Iar aceiași bărbați frumoși își înșală mai des partenerile, comparativ cu bărbații care au corpuri mai puțin echilibrate. Asta este departe de ceea ce am vrea să credem noi, femeile. Dimpotrivă, ne place ipoteza mai confortabilă care susține că femeile care au parteneri iubitori și tandri vor trăi cele mai puternice orgasme. Dar realitatea constă în faptul că bărbații se împart, pur și simplu, în două categorii diferite. Există cei destinați sexului pasional, fierbinte, și cei făcuți pentru a conferi siguranță, confort și un mediu propice creșterii copiilor. Femeile își doresc cel mai adesea ca ambele

categorii să se contopească într-una singură, dar, din nefericire, știința dovedește că asta ar putea fi o năzuință cât se poate de inconsistentă.

Desigur, nimeni nu are un corp perfect simetric, dar toți considerăm că cei care beneficiază de un grad superior de simetrie corporală sunt și cei mai frumoși. Spre surprinderea cercetătorilor, intensitatea pasiunii romantice resimțite de femei față de partenerul lor nu amplifică frecvența orgasmelor. În plus, logica de bun-simț afirmă că protecția în fața bolilor și controlul nașterilor sporesc numărul orgasmelor în rândul femeilor – asta din cauză că acestea le permit femeilor să se simtă mai relaxate în timpul contactului sexual. S-a dovedit că nu există nicio legătură între orgasmul feminin și folosirea mijloacelor de contracepție.¹⁹ În schimb, gradul de frumusețe fizică al bărbatului s-a corelat cu frecvența ridicată a orgasmelor feminine în timpul copulației.²⁰ La urma urmelor, creierul nostru a fost proiectat să supraviețuiască încă din epoca de piatră, când nu existau mijloace contraceptive. În termeni evoluționiști, prezervativele și pilulele sunt niște bagatele – prea recente pentru a modifica felul în care experimentăm sexul sau emoțiile.

Biologia infidelității feminine

Mama Natură folosește tot ceea ce are la dispoziție ca să se asigure că se formează cupluri și că acestea dau naștere la copii, ceea ce impune ca actul sexual să aibă loc în momentul optim al fiecărei luni.²¹ Mirosurile, de pildă, sunt puternic legate de emoții, memorie și comportament sexual. Nasul și circuitele cerebrale ale femeilor sunt foarte sensibile chiar înainte de ovulație – nu numai la mirosurile obișnuite, ci și la efectele imperceptibile ale feromonilor masculini.²² Feromonii pot fi considerați substanțe chimice de factură socială, pe care oamenii și animalele le eliberează în aer prin intermediul pielii și al glandelor sudoripare.²³ Ei se găsesc în transpirația corpului

masculin. Feromonii alterează percepțiile cerebrale, emoțiile și vă influențează dorințele – cum ar fi cea sexuală. Creierul își modifică sensibilitatea la mirosuri pe măsură ce secreția de estrogen duce la ovulație.²⁴ Nu este nevoie decât de o cantitate mică de feromoni; cantitatea conținută în a suta parte dintr-o picătură de transpirație masculină este suficientă pentru a exercita un efect puternic. Nu-i de mirare că industria producătoare de parfumuri face tot posibilul pentru a adăuga acest ingredient în compoziția parfumurilor și aftershave-urilor.

Ceea ce nu știu cei din industria parfumurilor este că acest efect depinde de ziua și de ora din timpul ciclului menstrual.²⁵ Când, de pildă, femeile aflate în etapa preovulatorie, adică în perioada de vârf a fertilității lunare, sunt expuse unui feromon eliberat de glandele sudoripare masculine, numit androstadienon – o rudă a androstendionului (principalul androgen eliberat de ovare), într-un interval de maxim șase minute starea de spirit li se îmbunătățește, iar capacitatea de concentrare mentală se accentuează.²⁶ Acești feromoni transmiși pe calea aerului le-au împiedicat pe femei să experimenteze o stare de spirit negativă după trecerea mai multor ore. După pubertate, doar creierul feminin, nu și cel masculin, este capabil să depisteze feromonul androstadienon, și el este sensibil la acesta doar în anumite intervale lunare.²⁷ Asta se poate întâmpla din cauză că androstadienonul acționează – fără ca femeile să fie conștiente de aceasta – asupra emoțiilor resimțite de ele în intervalul lunar fertil pentru a netezi calea interacțiunilor sociale și a celor de reproducere. Este interesant că Marcie mi-a menționat încă de la prima întâlnire că era ceva în legătură cu mirosul lui John care o fascina de-a dreptul.

Bazându-se pe mirosul corporal masculin și pe simțul olfactiv caracteristic feminin, Jan Havlicek de la Universitatea Karlova din Praga a emis o teorie controversată despre feromoni și creierul feminin.²⁸ El a descoperit că femeile aflate la ovulație care aveau deja parteneri de cuplu stabili au preferat

mirosul altor bărbați mai dominatori, dar că femeile neimplicate în relații de cuplu nu au manifestat o astfel de preferință. Havlicek argumentează că aceste descoperiri susțin teoria potrivit căreia femeile singure își doresc bărbați care le vor ajuta să-și formeze o familie. Dar odată ce căminul este protejat, ele vor resimți nevoia biologică de a ieși cu bărbați care au cele mai bune gene. Studiile consacrate tiparelor de formare a legăturilor de cuplu specifice unor specii de păsări despre care se credea altădată că își aleg parteneri pe viață au arătat că până la 30% dintre pui au fost concepuți de alți masculi decât cei care au grijă de ei și trăiesc cu mamele lor.²⁹

Cu toate acestea, o altă lovitură aplicată mitului fidelității feminine constă în micul secret murdar scos la iveală în studiile de genetică umană – până la 10% dintre tații care au făcut obiectul cercetărilor nu erau înrudiți genetic cu copiii de care erau siguri că sunt ai lor.³⁰ Constrângerile etice i-au împiedicat pe oamenii de știință să dezvăluie aceste detalii. Se consideră că a avea un orgasm cu un partener foarte plăcut conferă un avantaj reproducător.³¹ Deoarece orgasmul feminin absoarbe sperma și o dirijează către zona feminină reproducătoare, orgasmul trăit alături de un bărbat șarmant amplifică probabilitatea ca sperma să ajungă la ovul.³² Această posibilitate sporită a fertilității și concepției cu un partener sexy poate constitui motivul pentru care femeile se simt mai atrase de alți bărbați în cea de-a doua săptămână a ciclului menstrual – chiar înaintea ovulației –, perioada cea mai fertilă a lunii, în care ele sunt mai predispușe la flirt.³³

Un alt studiu a dezvăluit faptul că femeile care au iubiți ocazionali încep să simuleze orgasmul mult mai des lângă partenerii lor stabili de cuplu.³⁴ Acest aspect a fost mai comun chiar și printre femeile care au mărturisit că au flirtat doar cu alți bărbați. Bărbații sunt programați genetic să caute indicii ale satisfacției sexuale feminine dintr-un motiv anume – și anume, reafirmarea fidelității partenerei. Simularea orgasmului

le poate ajuta pe femei să distragă atenția partenerului masculin de la propria lor infidelitate. Pentru bărbați, simularea interesului sexual pentru partenera stabilă de cuplu este un obicei vechi de a o păcăli în privința fidelității lui – uneori, asta se întâmplă și după mulți ani de căsătorie. Cercetătorii au dovedit că atunci când femeile chiar se implică în legături extraconjugale, ele rețin o cantitate mai mică de spermă de la partenerul stabil (soțul lor, cel mai adesea) și că vor experimenta mai multe orgasme în timpul aventurilor extraconjugale, reținând mai multă spermă de la amantii secreți.³⁵ Luate împreună, aceste rezultate sugerează faptul că orgasmul feminin are mai puțin de-a face cu relațiile întreținute doar cu tipii drăguți cu care femeia vrea să se căsătorească și mai mult cu o operație de evaluare subconștientă, abilă, primitivă a zestrei genetice a amantilor secreți. Femeile nu sunt deloc mai predispuse la monogamie decât sunt bărbații.³⁶ Ele sunt menite să-și mențină deschise opțiunile și simulează orgasmul pentru a abate atenția partenerului de la infidelitățile lor.

Carburant pentru dragoste

Factorul declanșator al dorinței sexuale pentru ambele sexe este androgenul numit testosteron, substanța chimică numită în mod eronat de către unii „hormonul masculin“. Este vorba despre un hormon sexual al agresivității și atât bărbații, cât și femeile dispun de cantități suficiente. La bărbați el este produs în testicule și în glandele suprarenale, iar la femei în ovare și în aceleași glande suprarenale.³⁷ Atât la bărbați, cât și la femei, testosteronul este carburantul chimic care pune în funcțiune motorul sexual al creierului. Când există suficient carburant, testosteronul stimulează hipotalamusul, declanșând sentimente erotice, provocând nașterea unor fantezii sexuale și a senzațiilor fizice în zonele erogene. Procesul se desfășoară similar la femei și la bărbați, dar există o diferență sexuală majoră în ceea ce privește cantitatea de testosteron care este

disponibilă pentru „a excita sexual“ creierul.³⁸ Bărbații au, în medie, de zece până la o sută de ori mai mult testosteron decât femeile – ceea ce constituie o deosebire pronunțată în ceea ce privește cantitatea de carburant sexual.

Chiar și tendința de a flirta este legată de testosteron. Studiile efectuate au dezvăluit faptul că femelele de șobolani cu niveluri ridicate de testosteron sunt mai jucăușe decât celelalte și se implică în mai multe „atacuri“ sexuale, probabil echivalentul la rozătoare al insolenței sexuale.³⁹ La oameni, instalarea trăirilor sexuale și primul contact sexual al fetelor se corelează cu nivelurile lor de testosteron. Un studiu efectuat asupra fetelor de clasa a opta, a noua și a zecea a scos în evidență faptul că nivelurile mai ridicate de testosteron erau legate de fantezii sexuale mai intense și de practica mai frecventă a masturbării.⁴⁰ Un alt studiu efectuat asupra a 200 de adolescente a dezvăluit faptul că nivelul în creștere al testosteronului a fost un factor predictor semnificativ al primului contact sexual.⁴¹

În ciuda amplificării bruște a interesului sexual atât la fetele, cât și la băieții aflați la vârsta adolescenței, interes stimulat de testosteron, există totuși o diferență semnificativă în ceea ce privește libidoul și comportamentul sexual. La vârsta cuprinsă între 8 și 14 ani, nivelul de estrogen al unei fete se amplifică de 10 până la 20 de ori, pe când cel de testosteron crește în medie de până la 5 ori. Nivelul de testosteron al unui băiat crește de 25 de ori în intervalul de vârstă dintre 9 și 15 ani.⁴² Dispunând de tot acel carburant sexual, adolescenții băieți resimt de trei ori mai acut dorința sexuală comparativ cu fetele de aceeași vârstă – o deosebire ce va persista pe tot parcursul vieții.⁴³ Și dacă băieții au un nivel constant de creștere a testosteronului în decursul pubertății, fetele dispun de un flux de hormoni sexuali care crește și descrește săptămânal – modificându-le interesul sexual aproape zilnic.

Dacă nivelul de testosteron al unei femei scade sub un anumit prag, ea își va pierde complet interesul sexual.⁴⁴ Jill, o profesoară de 42 de ani aflată la premenopauză, a venit să mi se plângă de absența libidoului – și asta, din cauză că începuse să aibă probleme conjugale. Nivelul sangvin al testosteronului era foarte scăzut, astfel că am început să-i aplic terapia cu testosteron.⁴⁵ Pentru a-i estima reacțiile la testosteron, i-am cerut să înregistreze câte fantezii sau vise cu tentă sexuală a avut și de câte ori s-a masturbat sau a avut intenția de a o face. Dacă am fi numărat doar situațiile în care avusese un contact sexual, asta ne-ar fi dat probabil măsura libidoului sexual al soțului ei. I-am cerut să vină din nou pe la mine după trei săptămâni, pentru a-i evalua progresul înregistrat. În decursul celor trei săptămâni care s-au scurs între cele două întâlniri, ea și-a dublat din greșeală doza de testosteron. Când a revenit la clinică, fața ei strălucea de îmbujorare. Rușinată, mi-a mărturisit greșeala făcută și faptul că nevoile sale sexuale erau atât de mari, încât dădea fuga la baie între două ore de clasă pentru a se masturba. Mi-a spus: „Situația devine o adevărată povară, dar cel puțin acum știu ce înseamnă să fii un tânăr de 19 ani!”

Dacă Jill aștepta puțin mai mult, este posibil ca un alt hormon din corpul ei să fi interferat cu fluxul de testosteron din organism. Testosteronul este principalul factor declanșator de care are nevoie creierul pentru a stimula dorința sexuală, dar mai sunt și alte substanțe neurochimice care influențează interesul și reacția sexuală tipic feminine. Progesteronul, care înregistrează o creștere în a doua jumătate a ciclului menstrual, strunește dorința sexuală și acționează contracarând parțial efectul testosteronului în organismul femeii.⁴⁶ Unor agresori sexuali li se administrează uneori injecții cu progesteron pentru a le reduce apetitul sexual. Femeile, la rândul lor, manifestă și ele o scădere a interesului sexual atunci când cantitatea de progesteron se amplifică în ultimele două săptămâni ale ciclului menstrual.⁴⁷ În mod normal, nivelul de testosteron crește – împreună cu necesitățile sexuale – în decursul celei

de-a doua săptămâni a ciclului, chiar înainte de a se produce ovulația, în punctul culminant al perioadei fertile. Estrogenul în sine nu provoacă o dorință sexuală intensificată, dar nivelul lui crește împreună cu cel de testosteron la mijlocul ciclului menstrual, chiar înaintea momentului ovulației. Estrogenul tinde să le facă pe femei mai receptive față de sex și este esențial pentru lubrifierea vaginală.

Marea diviziune sexuală

Centrii fizici corespunzătoare activității sexuale de la nivelul creierului masculin sunt de fapt de două ori mai mari decât structurile echivalente de la nivelul creierului feminin.⁴⁸ Când vine vorba despre creier, mărimea chiar contează pentru diferențierea modului în care femeile și bărbații gândesc, reacționează și experimentează actul sexual. Bărbații se gândesc la sex, la modul cel mai propriu, mai des decât femeile. Ei resimt o presiune fizică la nivelul gonadelor și al prostatei dacă nu ejaculează destul de frecvent. Comparativ cu femeile, la nivelul creierului masculin spațiul și puterea de procesare referitoare la sex sunt duble. La fel cum pentru procesarea emoțiilor femeile au o autostradă cu opt benzi, iar bărbații au doar un drum de țară amărât, în ceea ce privește centrul de procesare a gândurilor despre sex, bărbații sunt dotați cu un adevărat aeroport de mărimea celui numit O'Hare din Chicago, în timp ce femeile au doar un mic aeroport local, pe care aterizează avioane private de mici dimensiuni. Asta explică de ce 85% dintre bărbații cu vârsta cuprinsă între 20 și 30 de ani se gândesc la sex la fiecare 52 de secunde, iar femeile doar o dată pe zi – sau o dată la 3 sau 4 ore în perioada lor cea mai fertilă.⁴⁹ Acest fapt explică interacțiunile interesante care se stabilesc între cele două sexe. Cel mai adesea, bărbații trebuie să verbalizeze față de femei dorința lor de-a face sex. Și asta pentru că respectiva necesitate nu constituie chiar primul lucru care-i trece prin minte unei femei.

Aceste transformări structurale de la nivelul creierului încep la numai opt săptămâni de la concepție, când testosteronul de la nivelul fătului masculin stimulează creșterea centrilor cerebrali responsabili pentru activitatea sexuală, care se află în hipotalamus.⁵⁰ O a doua infuzie majoră de testosteron potențează și amplifică alte conexiuni cerebrale masculine care transportă informația către acești centri sexuali, inclusiv sistemele vizual, olfactiv, tactil și cognitiv. Creșterea de 25 de ori a nivelului testosteronului la vârsta dintre 9 și 15 ani alimentează aceste conexiuni sexuale mai pronunțate din creierul lui pentru tot restul vieții.

Multe dintre aceste structuri și conexiuni există și în creierul feminin, doar că sunt reduse la jumătate ca dimensiuni. Din punct de vedere biologic, femeile acordă mai puțin spațiu mental activităților de ordin sexual. Iar nivelul interesului lor sexual scade și crește odată cu ciclurile lunare de testosteron. Sistemele cerebrale masculine de ordin sexual intră în alertă odată cu fiecare adiere de parfum și cu fiecare femeie care trece pe stradă.

Ce nu înțeleg femeile când vine vorba despre ceea ce reprezintă sexul pentru bărbați

Jane și Evan, un cuplu în care amândoi aveau treizeci și ceva de ani, au venit la mine cu o problemă destul de frecventă. Jane tocmai își luase o slujbă nouă, se îngrășase și începuse să lucreze din greu, investindu-și tot timpul și energia – și s-ar putea spune chiar tot libidoul – în obiectivul de a face o impresie bună la locul de muncă. Și-a dat seama că pur și simplu nu mai avea chef să facă sex. Soțul ei era contrariat pentru că, atunci când s-a angajat și el într-o slujbă nouă și extrem de solicitantă cu un an în urmă, voise să facă sex mai mult decât de obicei.⁵¹ În orice caz, odată ce Evan a făcut-o pe Jane să accepte să se implice, ea a fost satisfăcută și a ajuns chiar la orgasm. Doar că nu mai avea deloc chef să

începeze contactul sexual. Iar aceasta este problema cel mai des formulată de femeile implicate într-o profesie, care ajung în biroul meu.

Pare destul de nevinovat să spui ceva de genul: „Dragul meu, sunt epuizată. Nu am mâncat, munca a fost foarte solicitantă astăzi, vreau doar să lăncezesc în pat pentru o vreme, să mă uit la televizor și să dorm. Te deranjează cumva?” El ar putea spune că nu, dar în sinea sa configurația cerebrală străveche preia controlul. Amintiți-vă, el se gândește la sex practic în fiecare minut. Faptul că ea nu vrea să facă sex ar putea însemna pentru bărbat că nu se mai simte atrasă de el sau că are în vedere pe altcineva.⁵² Cu alte cuvinte, că nu-l mai iubește. Evan insistase să vină amândoi la mine pentru consilierea de cuplu, pentru că era convins că lipsa ei de apetit sexual nu însemna decât că nu-l mai iubește sau, și mai rău, că avea o aventură. Deoarece în cadrul întâlnirii noastre am discutat despre diferențele dintre creierul masculin și cel feminin, Jane a înțeles că realitatea creierului lui a reacționat în mod neașteptat la lipsa ei de dorință vizavi de actul sexual. Creierul lui a interpretat asta drept: „Nu mă mai iubește.” Jane a început să fie mai înțelegătoare față de ceea ce înseamnă sexul pentru el.

La fel stau lucrurile cu o femeie și cu nevoia ei de comunicare verbală. Dacă partenerul nu mai vorbește cu ea sau nu mai reacționează emoțional, ea crede că o dezaprobă, că i-a greșit cu ceva sau că n-o mai iubește. Se panichează la gândul că-l va pierde. Ar putea crede chiar că are o aventură. Un bărbat dezvoltă același mecanism mental atunci când este respins din punct de vedere sexual. Jane era cu adevărat obosită și nu se mai simțea suficient de atrăgătoare, dar în mintea lui Evan s-a format convingerea că Jane încetase să-l mai iubească.⁵³ El a început să fie gelos și posesiv, asta deoarece realitatea lui lăuntrică de factură biologică l-a determinat să înceapă să caute semnele prezenței altui bărbat

în viața soției.⁵⁴ Dacă aceasta nu mai voia să facă dragoste cu el, înseamnă că făcea cu altcineva. În fond, el așa ar face. Cei doi s-au pomenit aproape implicați într-o criză maritală, până și-au dat seama că trăiesc în două realități sexuale diferite. Odată ce Jane a înțeles toate acestea, i-a spus lui Evan că tocmai a aflat că sexul este la fel de important pentru un bărbat cum e comunicarea pentru femeie și a izbucnit în râs atunci când el a afirmat: „Minunat. Atunci hai să practicăm comunicarea tipic masculină.“

Evan a înțeles că Jane avea nevoie de un preludiu mai lung, iar Jane a înțeles nevoia lui de a fi reasigurat, iar și iar, de faptul că îl iubește. Iar astfel au ajuns să practice mai des ceea ce el numise „comunicarea masculină“. O stare de lucruri a generat-o pe alta și așa se face că Jane a rămas însărcinată. Realitatea ei lăuntrică era pe punctul de a suferi iar o transformare majoră și, îmi pare rău să-ți spun, Evan, sexul urma să-și modifice iar poziția pe lista de priorități. Creierul matern se pregătea să intre în acțiune.

CAPITOLUL CINCI

Creierul mamei

„Maternitatea te schimbă o dată pentru totdeauna“, m-a avertizat mama. Avea dreptate. Acum, la mult timp după sarcină, încă trăiesc și respir pentru doi – mă simt lipită de copilul meu, trup și suflet, printr-un atașament mai puternic decât mi-am imaginat vreodată că este posibil. Sunt o cu totul altă femeie de când s-a născut copilul meu; și, în calitate de medic, pot să înțeleg de ce. Maternitatea te schimbă pentru că ea modifică în sens propriu *creierul* unei femei – din punct de vedere structural, funcțional și, în unele privințe, o face la modul ireversibil.¹

Ați putea spune că aceasta este modalitatea prin care natura asigură supraviețuirea speciei. Cum altfel ați putea explica faptul că cineva ca mine – nu eram interesată deloc de copii mai înainte – s-a simțit născută pentru a fi mamă după ieșirea din starea de letargie indusă de medicamente după un travaliu dificil? Din punct de vedere neurologic, era un fapt incontestabil. În codul meu genetic erau adânc impregnați stimulii pentru un comportament matern fundamental, generați de hormonii de sarcină, activați de momentul ca atare al nașterii și consolidați de contactul fizic intim cu copilul meu.²

Așa cum se întâmplă în filmul *Invasion of the Body Snatchers* (*Invazia hoților de cadavre*) – sau, mai potrivit, ca în *Invasion of the Brain Snatchers* (*Invazia hoților de creiere*) – o mamă se simte invadată din interior de micuțul necunoscut pe care-l poartă în pânțe. Este o trăsătură pe care o avem în comun cu oile, hamsterii, maimuțele și babuinii. O femelă de

hamster sirian, înainte de a fi ea însăși gestantă, îi ignoră sau chiar îi mănâncă pe puii neajutorați ai celorlalte. De îndată ce naște însă, îi adună lângă ea pe micuții pui încolăciți, îi hrănește și îi încălzește, îi curăță și îi linge pentru a le declanșa funcțiile corporale de care puii au nevoie pentru a-și asigura supraviețuirea.³

Oamenii nu sunt condiționați biologic în aceeași măsură. Rețelele neuronale înăscute ale unei femei, ca și în cazul celorlalte mamifere, reacționează de obicei la stimuli de bază – creșterea fătului în pânțe, nașterea copilului, alăptarea, atingerea, mirosul și contactul epidermic direct cu bebelușul.⁴ Chiar și tații, părinții adoptivi, femeile care au avut o naștere dificilă și nu au intrat imediat în legătură directă cu copilul lor sau femeile care nu au fost niciodată însărcinate pot manifesta un comportament matern după contactul intim, zilnic, cu un copil.⁵ Acești stimuli fizici determină formarea unor noi trasee neurochimice la nivelul creierului mamei, care creează și consolidează circuitele cerebrale materne, susținute de impregnarea substanțelor chimice și de creșterea uriașă a nivelului de oxitocină.⁶ Toate acestea determină o structură cerebrală motivată, foarte atentă și agresiv de protectoare, care o face pe tână mamă să-și modifice reacțiile și prioritățile vieții.⁷ Ea relaționează cu persoana celui mic așa cum nu a făcut-o cu nimeni altcineva în toată viața ei. Relația ei cu bebelușul devine o chestiune de viață și de moarte. Ea însăși se transformă într-o mamă mult mai deșteaptă și mai vigilentă.

În societatea modernă, în care femeilor nu le revine numai responsabilitatea nașterii copiilor, ci și cea a susținerii lor financiare, aceste modificări la nivelul creierului generează conflictul lăuntric cel mai profund pe care l-au trăit vreodată. Nicole, un agent bancar de investiții de 34 de ani, și-a consacrat prima treime a vieții muncii intense în perioada liceului pentru a se înscrie la Universitatea Harvard, astfel încât să poată urma o carieră prestigioasă care să-i confere siguranță financiară și

independență. Faptul de a ajunge doamna X și licențiată în economie era ultima combinație la care s-ar fi putut gândi vreodată.⁸ După facultate a călătorit prin diverse țări, și-a luat pentru o vreme o slujbă în Departamentul Financiar din San Francisco și apoi a urmat cursurile școlii de afaceri din cadrul Universității Berkeley din California. A petrecut patru ani acolo, obținând un dublu masterat în administrarea afacerilor și în relații internaționale, cu scopul de a se pregăti pentru o carieră în domeniul economiei globale. A absolvit cursurile Universității Berkeley la vârsta de 28 de ani și s-a mutat la New York, unde a obținut o slujbă de asociat la o bancă de investiții.

Cu cât te consacră mai mult unei activități, cu atât celulele creierului se focalizează mai mult pe sarcina respectivă, iar în cazul lui Nicole conexiunile creierului s-au concentrat și ele în exclusivitate asupra profesiei și a carierei. Următorii doi ani au implicat o muncă istovitoare, dar și recompensatoare, de 80 ore pe săptămână. Voia să devină un nume în domeniu, drept pentru care s-a legat cu minte, trup și suflet de cariera ei. L-a cunoscut și s-a îndrăgostit de Charlie, un avocat drăguț din sud care avea biroul pe același etaj cu al ei: în acest moment, creierul ei a început să divizeze atribuțiile celulelor între afecțiunea pentru Charlie și consacrarea pentru carieră. Astfel, și-a petrecut prima parte a vârstei de treizeci de ani învățând să-și echilibreze relația, care s-a împlinit prin căsătorie, împăcând-o cu slujba foarte solicitantă. În curând, o a treia persoană micuță va intra în viața ei, iar celulele creierului vor trebui să se redistribuie din nou.

Un copil în creier

Biologia ne poate deturna conexiunile în ciuda celor mai bune intenții ale noastre și multe femei experimentează primele simptome specifice „creierului mamei” cu mult înainte ca ele să conceapă un copil, mai ales dacă au încercat de mai multe ori să rămână însărcinate. „Tânjirea după un copil” –

nevoia intensă, profund resimțită de a avea copii – o poate afecta pe o femeie imediat ce aceasta a luat contact cu nou-născutul drăgălaș, dulce și simpatic al altcuiva. Brusc, ca din nimic, chiar și femeile cel mai puțin preocupate de a avea copii, pot începe să tânjească după atingerea tandră și moale și după mirosul delicios, caracteristic copiilor. Ele ar putea atribui aceste manifestări ceasului biologic care ticăie sau influenței exercitate de alte femei, dar adevăratul motiv rezidă în faptul că s-a produs o transformare la nivelul creierului și că s-a instituit o nouă realitate. Mirosul dulce al căpșorului unui copil transmite feromoni care stimulează creierul feminin să elibereze poțiunea de oxitocină responsabilă pentru dragostea fertilă – generând o reacție chimică ce induce nevoia de a avea copii.⁹ După ce l-am văzut pentru prima dată pe nou-născutul surorii mele, Jessica, atunci când avea doar trei luni, am fost obsedată de bebeluși pentru foarte mult timp. Într-un anumit sens, am contractat o stare „infecțioasă” pe care mi-a transmis-o, și la propriu, și la figurat, noua mea nepoțică. Este vorba aici despre atacul subtil al naturii care declanșează dorința de a avea copii.

Transformarea specifică creierului matern este inițiată în momentul concepției și poate subjugă până și circuitele cerebrale cele mai concentrate asupra carierei, schimbând radical felul în care gândește și simte o femeie și lucrurile pe care le consideră a fi cele mai importante. În decursul sarcinii, creierul femeii este puternic infuzat de neurohormonii produși de fetus și placentă.¹⁰ Nicole avea să experimenteze în curând pe pielea ei efectele acestor hormoni. Ea și Charlie abia se întorseseră din săptămâna de miere petrecută în Upstate New York când a început totul. Dacă am avea la îndemână un dispozitiv de rezonanță magnetică pentru a scana creierul lui Nicole imediat după momentul concepției, am vedea doar configurația obișnuită a creierului ei feminin în momentul în care spermatozoidul și ovulul se întâlnesc. Într-un interval de

două săptămâni după ce ovulul a fost fecundat, acesta se implantează puternic în mucoasa uterină și se conectează la circuitul sangvin din corpul lui Nicole. Odată ce fluxurile lor sangvine s-au reunit, în trupul și în creierul lui Nicole încep să aibă loc transformări hormonale.

Nivelurile de progesteron prind să crească tot mai mult în fluxul sangvin și în creierul lui Nicole. Ea simte curând cum i se întăresc sânii și cum creierul intră într-o stare de sedare din cauza progesteronului. Așa cum putem constata, conexiunile sale cerebrale slăbesc și ea intră într-o stare de somnolență care o va face să fie mai puțin dinamică, dar care îi va intensifica mai mult ca de obicei nevoia de a se odihni și de a mânca. Centrii foamei și ai setei din creierul ei vor fi stimulați la maxim de cantitatea de hormoni în creștere. Acum este nevoie ca organismul ei să dubleze volumul de sânge pe care-l produce de obicei. Are grijă mereu să nu fie prea departe de sticla de apă, de robinet sau de baie. În același timp, semnalele de foame emise de creier devin capricioase, și asta mai ales dimineața, deoarece se modifică reacțiile creierului față de anumite mirosuri, mai ales alimentare. N-ar vrea în ruptul capului să consume vreun aliment contaminat care ar putea afecta fetusul fragil, mai ales în decursul primelor trei luni de sarcină. Simțul olfactiv extrem de sensibil al creierului ar putea să-i inducă o stare de greață care să persiste aproape tot timpul. Ar putea ajunge chiar în punctul în care să vomite în fiecare dimineață – sau cel puțin să aibă senzația – și asta numai din cauză că centrii din creier aferenți simțului olfactiv au suferit transformări majore din cauza hormonilor de sarcină.

Nicole se străduiește să treacă cu bine fiecare zi din decursul acestor prime luni de sarcină. La serviciu, tot ceea ce poate face este să se uite la biroul din fața ei și să încerce să nu vomite. Până în a patra lună apare, oricum, o mare transformare. Creierul ei s-a obișnuit cu modificările hormonale masive și poate mânca normal acum, chiar cu poftă. Atât partea

conștientă, cât și cea inconștientă a creierului se focalizează acum asupra a ceea ce se petrece în uterul ei. În decursul celei de-a cincea luni de sarcină, începe să simtă mici bule de gaz în abdomen, care o fac să se gândească, poate, la început, că este vorba despre nevoia de a râgâi, ca după o masă copioasă. Dar nu, creierul ei înregistrează toate acestea ca fiind primele mișcări ale copilului. Creierul matern a fost alimentat hormonal timp de luni întregi, dar numai în acest moment femeia devine conștientă că în interiorul ei un copil începe să ia în dimensiuni. Nicole este însărcinată deja de șase luni, timp în care creierul ei s-a modificat și și-a supradimensionat circuitele aferente mirosului, setei, foamei, concomitent cu frânarea activității celulelor de la nivelul hipotalamusului care îi declanșează de obicei ciclul menstrual. Ea este pregătită acum pentru amplificarea circuitelor corespunzătoare afecțiunii materne.

Odată cu fiecare mișcare sau lovitură a bebelușului, ea îl/o cunoaște mai bine – și începe să-și imagineze ce va simți când va ajunge să-și țină copilul în brațe. Nu prea își poate închipui cum arată, dar tânjește totuși să-l cunoască. În acest moment este posibil ca și Charlie să înceapă să manifeste interes pentru copilul său aflat în formare – punând mâna pe abdomenul soției pentru a simți cum o lovește cel mic și încercând să audă bătăile inimii lui micuțe. Copilul s-ar putea chiar să reacționeze la atingerea tatălui, iar acestuia îi place să creadă că va fi băiat, pe când mama își imaginează că va fi fată.

Îmi amintesc de pofa aceea ciudată de a consuma tot felul de alimente ciudate și de senzația că voi vomita numai dacă voi simți mirosul unui preparat culinar gras. Toate aceste transformări sunt semnale ale creierului care ne atenționează că ceva sau cineva ne-a invadat sistemul vital. Cantitatea de progesteron se amplifică de zece, până la o sută de ori peste limita normală în timpul primelor două sau patru luni de sarcină, iar creierul devine practic îmbibat de progesteron, ale cărui efecte sedative sunt asemănătoare cu cele ale valiumului.

Efectul tranchilizant al progesteronului și cantitatea sporită de estrogen asigură protecția împotriva hormonilor de stres în timpul sarcinii. Acele substanțe chimice care stimulează reacția de tipul „fugi sau luptă”, cum ar fi cortizolul, sunt produse în cantități mari de fetus și placenta, astfel încât ele imbibă și corpul, și creierul mamei.¹¹ Până spre sfârșitul sarcinii, nivelul de hormoni de stres din creierul unei femei este la fel de mare ca în timpul executării unor exerciții fizice extenuante. Destul de paradoxal, acești hormoni de stres nu induc sentimentul corespunzător în timpul sarcinii.¹² Rolul lor este acela de a o face pe femeia însărcinată să fie mai vigilentă în ceea ce privește siguranța ei, modul de alimentație și pericolele potențiale ale mediului înconjurător, și mai puțin racordată la alte tipuri de sarcini, cum ar fi organizarea unei conferințe sau a programului. Așa se explică de ce, mai ales în ultima lună a sarcinii, Nicole a început să se simtă distrasă, uitucă și preocupată. De la pubertate nu s-au mai produs atâtea transformări concomitente la nivelul creierului ei. Desigur, reacția fiecărei femei depinde de dispoziția sa psihică și de evenimentele care au loc în viața ei, dar acestea sunt doar dedesubturile biologice ale realității ei lăuntrice în schimbare.¹³

În același timp, se modifică și mărimea, și structura creierului feminin. De la șase luni până la sfârșitul sarcinii, scanările cerebrale efectuate prin intermediul tehnicii de rezonanță magnetică funcțională au arătat că mărimea creierului unei femei însărcinate se reduce de fapt.¹⁴ Explicația ar putea fi aceea că unele părți ale creierului generează celule noi și se extind, în timp ce altele se micșorează – o stare care va reveni treptat la normal la aproximativ șase luni după naștere.¹⁵ Studiile efectuate pe animale au scos în evidență faptul că regiunea cerebrală a centrilor de gândire, cortexul, își sporește dimensiunile în timpul sarcinii, dezvăluind complexitatea și flexibilitatea creierului feminin.¹⁶ Oamenii de știință nu cunosc încă exact motivul pentru care oscilează

dimensiunile creierului, dar acesta pare să fie un indiciu al restructurării masive a creierului și al transformărilor metabolice care au loc.¹⁷ Asta nu înseamnă că sunteți pe punctul de a pierde neuroni. Unii oameni de știință consideră că oscilațiile dimensiunilor creierului matern se datorează modificărilor metabolismului celular necesare în vederea restructurării circuitelor creierului – ceea ce ar putea fi comparat cu transformarea unei șosele cu o singură bandă pe sens într-o autostradă. Astfel, în timp ce corpul dumneavoastră ia proporții, creierul pierde în dimensiuni. În ultima sau în ultimele două săptămâni înainte de naștere, dimensiunile creierului încep să se amplifice iarăși pe măsură ce se produc rețele ample de circuite ale oxitocinei materne.¹⁸ Altfel, cea dintâi afirmație a copilului ar trebui să sune cam așa: „Mami, ți-am strâmtat creierul.“

Nașterea creierului matern

Pe măsură ce se apropie termenul nașterii, creierul lui Nicole va deveni excesiv de preocupat de copilul ei, de sarcină și travaliu și de modul în care va face față durerii și efortului fizic de a-l împinge afară din uter pe copil, fără ca niciunul dintre ei să moară. Conexiunile creierului ei de mămică intră în alertă de gradul zero. Se simte plină de energie, chiar dacă are impresia că arată ca o balenă eșuată pe țărm, care abia se mai poate mișca. Charlie devine și el preocupat, nu atât de procesul nașterii în sine, cât de aspectele fizice pe care le implică – cum ar fi spațiul pentru copil, decorarea camerei acestuia și achiziționarea trusoului, din care Charlie a cumpărat deja cea mai mare parte cu câteva luni bune înainte. Brusc, îi vin în minte alte șase lucruri de care este absolută nevoie. Conexiunile creierului patern se activează rapid în vederea marelui eveniment. A început deja numărătoarea inversă.

Lui Nicole i s-a precizat data nașterii, dar a fost avertizată că aceasta ar putea surveni cu două săptămâni mai devreme sau mai târziu față de momentul respectiv. Asta se întâmplă

din cauză că fiecare copil are un ritm propriu de evoluție. Aceasta va fi prima dintre multele situații în care Nicole și Charlie vor deveni prizonierii conectării strânse la programul de dezvoltare caracteristic copilului, care foarte rar corespunde ideilor preconceptuate pe care le au ei în minte.

Sosește în sfârșit și ziua cea mare. Lui Nicole i se rupe apa și lichidul amniotic începe să i se prelingă pe picioare. Bebelușul este poziționat cu capul în jos și gata să vină pe lume. Creierul mamei este optim activat la naștere de o revărsare hormonală de oxitocină. La semnalele primite de la fetusul complet dezvoltat în momentul nașterii, nivelul de progesteron al unei femei însărcinate intră brusc în colaps, iar secrețiile de oxitocină care-i inundă creierul și corpul fac ca uterul să înceapă să se contracte.¹⁹

Pe măsură ce capul copilului înaintază prin canalul de naștere, la nivelul creierului au loc mai multe infuzii de oxitocină, care activează noi receptori și determină realizarea a sute de sinapse noi între neuroni. Rezultatul, în momentul nașterii, poate consta într-o stare de euforie, indusă de oxitocină și dopamină, dar și în acutizarea simțurilor auditiv, tactil, vizual și olfactiv.²⁰ Acum sunteți ca o balenă naufragiată pe țărm, iar în momentul următor uterul vi se deplasează în gât și nu vă vine să credeți că va fi în stare să execute echivalentul pelvian al expulzării unui pepene prin nări. După foarte multe ore în cazul celor mai multe dintre noi – la mine travaliul a durat 36 de ore – chinurile iau sfârșit, iar viața și creierul vi s-au schimbat pentru totdeauna.

În lumea mamiferelor, aceste transformări cerebrale la naștere nu sunt deloc neobișnuite. Să ne gândim, de pildă, la oi. Atunci când un mielut iese din pântecele mamei, secrețiile de oxitocină reconfigurează conexiunile din creierul oii-mamă într-un interval de câteva minute, făcându-l extrem de sensibil față de mirosul nou-născutului. Pentru o perioadă de cinci minute sau mai puțin, imediat ulterioară nașterii, ea este

capabilă să recunoască mirosul specific al mielului ei.²¹ Mai târziu, ea va accepta să-și alăpteze doar propriul miel, respingându-i pe ceilalți ale căror mirosuri nu-i sunt familiare. Dacă nu reușește să-i detecteze mirosul în cele cinci minute de după naștere, nu va mai putea să-l recunoască, ceea ce o va face să-l respingă și pe el. Actul nașterii declanșează modificări neurologice rapide, care pot fi identificate și fizic în anatomia și neurochimia creierului și în comportament.

În cazul oamenilor, mirosurile încântătoare, al căpșorului copilului, al pielii, al primelor materii dulci eliminate, al laptelui matern prelins afară din guriță și al altor lichide corporale cu care intră în contact în primele zile după naștere își vor lăsa amprenta chimică asupra creierului mamei – și aceasta va fi capabilă să recunoască, dintre multe altele, mirosul copilului ei cu o acuratețe de 90%.²² Această observație se aplică și plânsului celor mici, și mișcărilor corporale. Atingerea pielii unui copil, vederea degețelelor acestora, plânsetele și scâncetele celui mic – toate îi sunt acum întipărite în creier.²³ Într-un interval oscilând de la câteva ore până la câteva zile, simțul de protecție va pune stăpânire pe ea. Se instalează agresivitatea maternă. Puterea și hotărârea ei de a îngriji și de a proteja această făptură mică de parcă el sau ea ar fi efectiv o prelungire a propriului corp acaparează complet conexiunile creierului matern. Se simte de parcă ar fi capabilă să oprească un camion în mers cu propriul trup pentru a-și apăra copilul. Creierul i s-a transformat și, laolaltă cu el, realitatea lăuntrică însăși. Poate că este vorba aici despre cea mai mare transformare de perspectivă care are loc vreodată în cursul existenței unei femei.

Când a venit la mine Ellie, o mamă de 39 de ani aflată la prima naștere, avusese de doi ani o căsnicie fericită cu un agent de vânzări care avea propria firmă. În timpul celui dintâi an de căsnicie ea pierduse o sarcină. După șase luni era din nou însărcinată. La scurt timp după nașterea fiicei sale, a început să

resimțea accese de furie, cum le spunea ea, din cauza situației financiare a soțului și a lipsei asigurărilor de sănătate. De fapt, situația lor financiară nu se schimbaseră mai deloc și ea nu înfruntase niciodată vreuna dintre aceste lipsuri. Acum, în orice caz, era orbită de furia pe care o resimțea față de soțul ei pentru faptul că nu le asigura un cămin mai stabil din punct de vedere financiar atât ei, cât și copilului. Nevoile și viziunea ei despre viață s-au modificat radical, practic peste noapte, iar acum noul ei creier matern agresiv, de protecție, era pe deplin concentrat asupra capacității financiare a soțului ei de a asigura prosperitatea familiei.

Cu instinctul lor protector agresiv activat la maxim, mamele devin extrem de vigilente în privința tuturor aspectelor domestice, mai ales a celor legate de siguranța copilului, cum ar fi prizele acoperite, clanțele ușilor și obsesia ca toți să se spele pe mâini cu atenție înainte de a-l atinge pe cel mic. Asemenea unui sistem – uman – global de poziționare, centrii vizuali, auditivi și motori din creierul unei mame sunt intens concentrați asupra monitorizării și supravegherii copilului.²⁴ Această vigilență sporită poate lua multe forme, în funcție de amenințarea pe care mama o depistează vizavi de siguranța și stabilitatea „cuiului”. La fel de frecventă este și reconsiderarea statutului soțului din perspectiva furnizării celor necesare traiului.

Conexiunile creierului matern cunosc însă și alte transformări. Mamele pot da dovadă de o memorie spațială mai bună decât femeile care nu au copii și ele pot fi, de asemenea, mai flexibile, mai ușor adaptabile și mai curajoase. Este vorba, așadar, despre toate abilitățile și talentele de care are nevoie pentru a-și supraveghea și proteja copilul. Femelele de șobolan, de pildă, care au dat naștere cel puțin la o serie de pui, sunt mai curajoase și mai îndrăznețe, manifestă o activitate mai scăzută la nivelul centrilor fricii din creier, se descurcă mai bine la testele labirintice deoarece au o capacitate de memorie mai bună și sunt de cinci ori mai eficiente în a-și

captura prada.²⁵ Așa cum au descoperit oamenii de știință, toate aceste transformări durează toată viața, iar ele pot fi la fel de caracteristice și pentru oameni, alături de celelalte mamifere. Toate aceste observații se dovedesc a fi adevărate și în cazul mamelor adoptive. Atâta vreme cât rămâneți într-un contact fizic susținut cu copilul, creierul dumneavoastră va elibera oxitocină și va forma conexiunile necesare pentru a configura și a activa creierul matern.²⁶

Creierul patern

Bărbații care așteaptă să li se nască un copil trec prin transformări cerebrale și fizice similare, în mare parte, cu cele prin care trec partenerele.²⁷ Această observație poate funcționa ca o explicație pertinentă pentru experiența traversată de pacienta mea Joan. Și ea, și soțul ei Jason au fost la fel de fericiți atunci când testul de sarcină s-a dovedit a fi pozitiv. Când avea deja trei săptămâni de sarcină, Joan începuse să aibă grețuri foarte puternice dimineța. Până prin a treia lună simptomele specifice i s-au ameliorat – dar atunci, spre surprinderea lui, Jason a început să resimtă el însuși grețuri atât de puternice dimineța, că nu putea mânca nici micul dejun și uneori nu putea nici măcar să coboare din pat. Slăbise aproape două kilograme în trei săptămâni și se temea să nu aibă cumva un parazit intestinal. Dar adevărata afecțiune de care suferea Jason purta numele de sindromul Couvade, pe care-l acuză frecvent mulți bărbați care așteaptă să le vină pe lume un copil (până la 65% din totalul părinților de sex masculin din întreaga lume) și care constă în faptul că împărtășesc cu partenerele lor câteva dintre simptomele sarcinii.²⁸

Așa cum au descoperit oamenii de știință, în săptămânile premergătoare nașterii, tații înregistrează o creștere cu 20% a nivelului de prolactină, hormonul alăptării și al lactației.²⁹ În același timp, se dublează nivelul hormonului de stres, cortizolul, ceea ce le sporește sensibilitatea și starea de alertă.

Apoi, în primele săptămâni după naștere, nivelul testosteronului scade vertiginos cu o treime, în timp ce estrogenul atinge o cotă mai mare decât cea normală.³⁰ Aceste transformări hormonale le pregătesc creierul pentru stabilirea legăturii emoționale cu mica făptură neajutorată. Bărbații cu un nivel scăzut de testosteron aud mai bine plânsetele bebelușilor.³¹ Nu le percep chiar la fel de bine ca mamele: când un copilăș scâncește, de pildă, tații reacționează mai greu decât mamele, deși ei sunt la fel de prompti în manifestări atunci când cel mic începe să țipe.³² Nivelul redus de testosteron le va tempera și impulsurile sexuale în toată această perioadă.³³

Testosteronul reprimă comportamentul „matern“, atât la femei, cât și la bărbați. Tații care manifestă într-adevăr sindromul Couvade au niveluri mai mari de prolactină decât ceilalți părinți de sex masculin și scăderi mai bruște ale testosteronului atunci când interacționează cu nou-născutul.³⁴ Oamenii de știință cred că asta se întâmplă din cauză că feromonii produși de o femeie însărcinată îi pot induce aceste transformări neurochimice și partenerului – pregătindu-l să fie un tată devotat și furnizându-i, mai ales prin intermediul mirosului, câteva dintre mecanismele speciale de protecție caracteristice creierului matern.³⁵

Deturnarea conexiunilor plăcerii

Spre deosebire de oi, majoritatea femeilor au nevoie de mai mult de cinci minute pentru a relaționa cu nou-născuții lor, dar această „fereastră“ de comunicare nu se închide atât de ușor în cazul oamenilor. Ceea ce este foarte bine, mai ales pentru femeile care, asemenea mie, au parcurs experiențe ale nașterii nu neapărat ideale, incluzând anestezia, cezariana sau travaliul și nașterea premature. În momentul în care s-a născut fiul meu – după 36 de ore de contracții, anestezia epidurală și morfină – mă simțeam foarte amețită și mai puțin curioasă

să-mi văd micuțul. Contrar așteptărilor, nu m-am simțit instantaneu învăluită de dragoste maternă tandră pentru copilăș, parțial și din cauza faptului că anestezia și morfina au perturbat efectele naturale ale oxitocinei. Doar după ce am ieșit de sub influența medicamentelor administrate am devenit vigilentă și protectoare. Și peste ceva timp, destul de curând, de altfel, m-am simțit neajutorat și obsedat de îndrăgostită de fiul meu, cu toate conexiunile materne și cu sensibilitatea activate pe deplin.

„Îndrăgostită“ este un cuvânt pe care multe mame îl folosesc pentru a-și descrie sentimentele resimțite față de copiii lor – și, așa cum este absolut previzibil, dragostea maternă seamănă foarte mult cu dragostea romantică, sentimentală, așa cum o dovedesc și scanările cerebrale. Oamenii de știință le-au conectat pe proaspetele mămici la un dispozitiv de monitorizare a creierului și le-au arătat fotografii atât ale propriilor copii, cât și ale partenerilor de cuplu.³⁶ Scanările efectuate au dovedit că s-au activat aceleași regiuni infuzate de oxitocină ale creierului. Acum înțeleg de ce m-am simțit îndrăgostită atât de pasional de copilul meu și de ce soțul era uneori gelos. În cazul ambelor tipuri de dragoste, fluxurile de dopamină și oxitocină de la nivelul creierului determină legătura dintre cei doi, anihilând judecata rațională și emoțiile negative și activând conexiunile de plăcere pentru a induce sentimente de entuziasm și atașament.³⁷ Oamenii de știință de la University College din Londra au descoperit că acele regiuni ale creierului care sunt responsabile pentru emiterea unor judecăți negative și critice la adresa celorlalți – cum ar fi, de pildă, cortexul cingulat anterior – sunt dezactivate la propriu în cazul percepției vizuale a feței celui iubit.³⁸ Reacția de protecție tandră, caracteristică circuitelor eliberatoare de oxitocină, este întărită de un sentiment de plăcere indus de fluxurile de dopamină, substanța chimică a plăcerii și recompensei. Nivelul de dopamină este crescut în creierul matern de secrețiile de

estrogen și oxitocină.³⁹ Este vorba despre același circuit de recompensă activat la nivelul creierului femeii de relația intimă cu partenerul și de orgasm.

Faptul de a fi extrem de îndrăgostită de copilul meu a devenit în curând o stare de spirit permanentă, reafirmată zilnic. Nu mai spun că dificultățile și tribulațiile caracteristice procesului de creștere a unui copil nu m-au ocolit nici pe mine – ca să dau doar un singur exemplu, uneori trecea câte o zi întreagă în care nu aveam timp nici măcar să fac un duș după o noapte nedormită. (Proaspetele mame pierd în medie aproximativ 700 de ore de somn în primul an după naștere.)⁴⁰ Aș putea invoca aici afirmația lui Janet, una dintre cele mai bune prietene ale mele, care avea și ea un copil nou-născut: „Acum înțelegi și tu de ce se spune, în general: un copil, și viața îți este dată peste cap, doi copii, și gata, viața ta s-a sfârșit“. Este un lucru optim faptul că în majoritatea cazurilor butonul declanșator al plăcerii este apăsător și iar, iar legătura mamă-copil devine din ce în ce mai puternică pe măsură ce crește contactul fizic cu cel mic.⁴¹ Asta include, firește, și efectul alăptării. Majoritatea mamelor care alăptează beneficiază de un avantaj în plus: stimularea regulată a câtorva dintre cele mai plăcute aspecte ale creierului feminin. În cadrul unui studiu efectuat pe șobolanii femelă, acestora li s-a dat posibilitatea să calce pe o trapă și să primească o doză de cocaină sau să calce pe altă trapă și să primească un pui care să sugă. Pentru care dintre cele două variante credeți că au optat? Infuziile de oxitocină înregistrate la nivelul creierului au depășit de fiecare dată euforia produsă de cocaină.⁴² Deci, vă puteți da seama cât de stimulat este comportamentul de alăptare. El trebuie să fie atât de bun încât să garanteze supraviețuirea speciei. Când un bebeluș apucă sânul mamei cu mâinile lui micuțe și începe să sugă, declanșează adevărate explozii de oxitocină, dopamină și prolactină – un hormon stimulator al alăptării și comportamentului protector – la nivelul

creierului matern. În acest moment laptele începe să curgă. La început, sânii care vă dor și sângerează vă pot face să credeți că vă va fi imposibil să mai suportați încă o zi de tortură a alăptării. Dar după câteva săptămâni – dacă ați rezistat ispitei de a vă face harakiri – veți fi în stare să vă liniștiți copilul care plânge și să vă calmați dumneavoastră însevă alăptând. În decursul a trei sau patru săptămâni, experiența aceasta începe să devină de-a dreptul plăcută. Și nu doar din cauză că a încetat durerea. Ajungeți să așteptați cu nerăbdare momentul alăptării – în afară de cazul în care sunteți atât de lipsită de somn că rămâneți toată ziua într-o stare de somnolență. Dar la un moment dat, în primele luni, s-ar putea să vă dați seama că situația a devenit mult mai ușor de controlat și că toate aceste aspecte vă fac plăcere acum. Vă scade tensiunea, vă simțiți liniștită și relaxată și vă scăldați în valuri de dragoste pentru copilul dumneavoastră, sentiment care este determinat de fluxul de oxitocină.⁴³

Adeseori, dragostea maternă și procesul de alăptare înlocuiesc dorința resimțită față de partener sau interferează cu aceasta.⁴⁴ Pacienta mea Lisa a venit la mine la un an după nașterea celui de-al doilea copil. „Sexul“, mi-a mărturisit ea deschis, „nu mai figurează în topul primelor zece activități preferate. Aș prefera mai degrabă să dorm sau să fac un milion de alte chestii pe care nu mai am timp să le termin. Dar soțul meu devine foarte iritat, chiar nervos, la ideea că sexul nu mai constituie o prioritate pentru mine.“ Când am întrebat-o pe Lisa cum se desfășoară celelalte aspecte ale vieții ei, ea s-a apucat să-mi descrie sentimentul minunat pe care i-l procură contactul fizic cu cei doi copii ai ei. De fapt, a început chiar să plângă în momentul în care mi-a spus cât de mult își iubește copiii și cât de „îndrăgostită“ se simte de cei doi prichindei. Pe cel de un an încă îl alăpta la sân de trei ori pe zi și mi-a spus că nu și-a imaginat niciodată că poate trăi un sentiment atât de altruist și desăvârșit de apropiere de cineva. „Îmi iubesc soțul“,

m-a încredințat Lisa, „dar o mie de alte lucruri sunt mai importante acum decât faptul de a-i satisface nevoile sexuale. Am ajuns să-mi doresc uneori să mă lase-n pace.“

Experiența trăită de Lisa nu este deloc una neobișnuită și se întemeiază pe reacții puternic controlate la nivelul creierului matern. Lisa – asemenea tuturor femeilor care intră în contact fizic cu copiii și care mai și alăptează – are creierul practic inundat de oxitocină, ceea ce o face să se simtă iubită, implicată într-o relație profundă și întru totul satisfăcută fizic și emoțional. Nici nu este de mirare că nu simte nevoia de a întreține raporturi sexuale. Multe dintre trăirile pozitive pe care i le asigură contactul sexual îi sunt procurate, de câteva ori pe zi, de satisfacerea nevoilor fizice esențiale ale micuților.

Alăptarea și fenomenul de împrăștiere a minții

Fiecare avantaj are, desigur, prețul lui, iar o latură negativă a alăptării o poate reprezenta lipsa de concentrare mentală. Deși starea de împrăștiere a minții este destul de comună după naștere, alăptarea poate intensifica și prelungi această stare de neatenție sau de concentrare relativ redusă.⁴⁵ Kathy, în vârstă de 32 de ani, a venit să mă consulte, speriată de afectarea memoriei. Devenea din ce în ce mai împrăștiată și „uitase“ chiar să-l ia de la școală pe fiul ei în vârstă de șapte ani. Încă o mai alăpta pe fiica ei de opt luni și observase că devine, pe zi ce trece, tot mai „amețită“. Mi-a spus: „Ceea ce mă îngrijorează îndeosebi este faptul că într-o cameră să iau ceva de acolo și uit instantaneu pentru ce am venit – și asta nu doar o dată, ci de douăzeci de ori pe zi.“ Kathy era foarte neliniștită, cu atât mai mult cu cât mama ei suferea de boala Alzheimer și ea considera că toate acestea pot fi, de fapt, simptomele timpurii ale aceleiași boli. Pe măsură ce discutam cu ea, Kathy și-a amintit că fusese la fel de uitucă și după nașterea primului copil, dar că starea de confuzie a dispărut imediat ce și-a înțărcat fiul.

Acele zone ale creierului responsabile pentru atenție și concentrare sunt preocupate în aceste prime șase luni de protejarea și supravegherea nou-născuților. Amintiți-vă că dimensiunile creierului unei femei revin la normal abia la șase luni de la naștere.⁴⁶ Până atunci, așa cum Kathy și-a dat seama și singură, starea aceasta de „ceață pe creier“ poate fi dezarmantă de-a dreptul. Știu că o cercetătoare notabilă a fost uimită să constate, la zece zile după ce a născut, că abia își putea aduna până și cele mai elementare cuvinte sau expresii pentru a susține o conversație inteligentă. În orice caz, câteva luni mai târziu, când și-a înțărcat copilul, a redevenit la fel de deșteaptă ca de obicei.

Așa cum se întâmplă în cazul majorității femeilor, starea de confuzie care se instalează post-partum poate fi doar un preț nesemnificativ pe care-l plătesc pentru beneficiile alăptării.⁴⁷ Iar copiii, la rândul lor, au și ei de câștigat din asta. De fapt, ei sunt partenerii esențiali ai actului neurologic și fizic al alăptării. Hormonii eliberați în timpul procesului de alăptare și al contactului fizic cu nou-născuții determină stabilirea unor noi conexiuni la nivelul creierului mamei. Cu cât un copil este alăptat mai mult și mai des, cu atât declanșează o reacție mai puternică de eliberare a prolactinei și oxitocinei la nivelul creierului matern. Destul de curând, mama își poate simți sânii curgând la vederea, auzirea, atingerea sau chiar la simplul gând de a-și hrăni copilul. Beneficiul imediat, în ceea ce-l privește pe copil, este faptul de a fi alimentat și îngrijit. Oxitocina dilată vasele de sânge situate la nivelul toracelui mamei, ceea ce îi transmite senzația de căldură bebelușului, care beneficiază, de asemenea, de doze considerabile de substanțe ale stării de bine din laptele matern. Ușoara presiune pe stomacul copilului în timp ce acesta este hrănit eliberează oxitocină și în creierul lui, ceea ce are darul de a-l calma și de a-l liniști, nu numai prin hrană, ci și prin dozele relaxante de oxitocină.⁴⁸

Multe mame suferă adesea de simptome de „înstrăinare“ când sunt despărțite fizic de copii, resimt frică, anxietate și

chiar stări de panică.⁴⁹ Se știe acum că aceasta este mai mult decât o stare psihică, devenind una de ordin neurochimic. Îmi amintesc că am reînceput lucrul când fiul meu avea doar cinci luni și că mi-am luat cu mine pompa de sân. Creierul matern, se pare, este un instrument foarte bine acordat, iar actul separării mai ales de un bebeluș alăptat la sân, poate înrăutăți starea de spirit a mamei acționând probabil prin reducerea nivelurilor de oxitocină care au rolul de control al stresului.⁵⁰ Mă simțeam ca o epavă în cea mai mare parte a timpului, dar credeam că asta se datorează stresului presupus de o slujbă cu normă întreagă la spital, coroborată cu îndatoririle complexe legate de gospodărie. Mamele care alăptează prezintă aceste simptome de „înstrăinare“ atunci când încetează să-și mai alăpteze copiii. Deoarece acest fenomen se petrece în relație cu reluarea activității la un loc de muncă stresant, ea poate trece printr-o stare de agitație și anxietate. Vă puteți imagina cum trebuie să se simtă o mamă care alăptează la sfârșitul unei zile de lucru? Când stătea acasă, creierul ei era alimentat de doze considerabile de oxitocină stimulate de bebeluș o dată la câteva ore. La serviciu, doza obișnuită de oxitocină este suprimată la sfârșitul unei zile de lucru de opt ore deoarece hormonul respectiv rezistă până la trei ore în sânge și în creier.⁵¹ Îmi amintesc dorința intensă resimțită zilnic în jurul orei 15:00 de a mă duce acasă la copilașul meu. Multe mame consideră că-și pot ușura aceste simptome scurgându-și lapte din sân la serviciu, ori de câte ori pot, reducând încet, încet ritmul procesului de alăptare și continuând s-o facă doar serile și în weekend pentru a-și menține lactația în timp ce primesc noi doze de oxitocină și mențin legătura intimă cu bebelușul.

Un creier matern bun îl atrage pe un altul

Reversul experienței extrem de plăcute de îngrijire a unui copil este de asemenea o situație comună. În activitatea mea nu este neobișnuit să primesc plângeri referitoare la mame. Îmi

vine imediat în minte Veronica, pacienta mea însărcinată, în vârstă de 32 de ani. Pe măsură ce vorbea, mi-a devenit foarte clar faptul că starea ei de iritare la adresa mamei sale era direct legată de stilul neglijent de îngrijire de care avusese parte de la ea. Mama ei obișnuia să plece în călătorii de afaceri, lăsând-o pe Veronica să stea cu dădaca uneori și câte o săptămână și, ori de câte ori Veronica era supărată, mama părea să se închidă în sine, în loc să-i ofere suportul emoțional de care avea nevoie. Obișnuia să-i spună că este prea ocupată cu munca și o trimitea să se joace în camera de alături. Acum, când Veronica era la prima ei sarcină, se temea că s-ar putea să se comporte și ea la fel ca mama sa, dată fiind slujba solicitantă de director artistic la o revistă. Două generații de mame carieriste, incapabile să-și dedice timpul copiilor. N-ar trebui să se îngrijoreze? Poate că da.

Oamenii de știință au descoperit că dacă, din anumite motive – prea mulți copii, presiune financiară sau cariere solicitante care nu le lasă suficient timp pentru îngrijirea copilului –, femeile nu-și pot îndeplini cum se cuvine îndatoririle materne și sunt doar slab atașate de copiii lor, ele pot influența în mod negativ circuitele încrederii și ai siguranței din creierul copilului lor.⁵² În plus, și cel mai important, este faptul că femeile „moștenesc” stilul de creștere a copiilor caracteristic mamelor, bun sau rău, iar apoi îl transmit mai departe fiicelor sau nepoatelor.⁵³ Deși comportamentul în sine nu se transmite genetic, noile cercetări efectuate în domeniu au arătat că la rozătoare stilul de îngrijire este transmisibil prin ceea ce oamenii de știință numesc acum un tip de moștenire non-genomică sau „epigenetică”⁵⁴ (care înseamnă, în sens strict fizic, „pe deasupra genelor”). În Canada, psihologul Michael Meaney a descoperit că o femelă șobolan născută de o mamă grijulie, dar crescută de una neatență, nu se comportă ca mama genetică, ci asemenea celei care s-a ocupat de creșterea ei. Creierul puilor de șobolani se modifică, de fapt,

în funcție de doza de îngrijire care li se acordă. Femelele pui au manifestat cele mai multe transformări emoționale la nivelul circuitelor creierului, cum ar fi cele din amigdală, care folosesc estrogenul și oxitocina.⁵⁵ Apoi, acestea afectează direct capacitatea femelelor de șobolan de a-și îngriji următoarea generație de pui. Creierul matern se configurează structurat, nu prin imitație. Acest comportament matern neglijent se transmite mai departe la următoarele trei generații, în afara cazului în care se produce o schimbare benefică la nivelul mediului înconjurător înaintea pubertății.⁵⁶

Această descoperire are implicații majore, chiar dacă ea li se aplică oamenilor doar parțial: de cât de bine îți îngrijești fiica va depinde și felul în care aceasta, la rândul ei, îți va crește nepoții.⁵⁷ Pentru mulți dintre noi, gândul de a fi asemenea mamelor noastre poate fi extrem de alarmant, dar cercetătorii descoperă deja corespondențe, în ceea ce-i privește pe oameni, între nivelurile relației mamă-fiică, pe de o parte, și calitatea grijii și tăria legăturilor materne în cadrul generațiilor următoare, pe de altă parte.⁵⁸ Oamenii de știință mai emit și ipoteza conform căreia un mediu de viață stresant dat de conflictul dintre solicitările de la locul de muncă și cele familiale poate contribui la diminuarea calității – ca să nu mai vorbim de cantitate – îngrijirii pe care mamele sunt capabile să le-o acorde copiilor lor.⁵⁹ Și desigur, comportamentul acesta nu-i afectează doar pe copiii din prezent, ci și pe nepoți.

Oamenii de știință au mai demonstrat că și un grad ridicat de îngrijire – venind din partea oricărui adult iubitor și de încredere – îi poate face pe cei mici să fie mai deștepți, mai sănătoși, mai capabili de a face față stresului, calități pe care le vor păstra pe tot parcursul vieții și le vor transmite mai departe propriilor copii.⁶⁰

Prin contrast, copiii care au parte de un stil mai deficitar de îngrijire maternă vor fi mai stresați, hiperactivi, mai bolnavi și mai temători, când vor fi adulți.⁶¹ Studiile realizate în ceea

ce privește efectele cerebrale exercitate de mamele foarte grijulii, în opoziție cu cele neatente, sunt puține și rare, dar unul dintre aceste studii a arătat că adulții aflați la prima tinerețe care au avut parte de o îngrijire maternă deficitară au manifestat o sensibilitate sporită la stres în timpul tomografiei pe bază de emisie pozitronică (PET).⁶² Cercetătorii au constatat că aceștia au eliberat în sânge mai mult cortizol, hormonul stresului, decât cei care au beneficiat de mai multă atenție din partea mamei în copilărie. Au manifestat și o anxietate sporită, iar creierul lor s-a dovedit a fi mai vigilent și mai temător. Așa se poate explica faptul că Veronica se simte mai stresată la locul de muncă, în contextul provocărilor pe care le implică interrelaționarea umană, precum și motivul pentru care resimte o panică acută la gândul de a deveni mamă.

Am auzit adesea povestiri impresionante despre vreuna dintre bunicile pacientelor mele – despre faptul că aceasta era capabilă să fie prezentă acolo pentru ei, în contrast cu mama care era, în majoritatea timpului, copleșită, ocupată sau deprimată. În cazul Veronicăi, bunica din partea tatălui a făcut-o să se simtă specială prin atenția acordată, chiar dacă bunica dinspre mamă era distantă din punct de vedere emoțional, asemenea mamei Veronicăi. Cealaltă însă, dinspre tată, era o fire demnă de încredere și caldă. Veronica a început să plângă în momentul în care mi-a spus că bunica renunța chiar să pregătească cina pentru oaspeți ca să coloreze sau să se joace alături de ea. Buni' făcea prăjituri cu afine și cu sirop și o ajuta pe Veronica să-și facă patul și să-și aranjeze camera, numai ca s-o scape de-o grijă. Când trebuia să meargă la o petrecere și avea nevoie de haine, bunica o lua la cumpărături și o lăsa adesea să-și cumpere rochițele pe care le voia și în privința cărora era sigură că maică-sa n-ar fi lăsat-o să le poarte.

Dacă se întâmplă frecvent, acest gen de atenție specială venind din partea unei mame-substitut poate contracara lipsa de atenție din partea unei mame hiperstresate.⁶³ Este suficient

să se iasă din contextul creat de protecția maternă deficitară pentru ca fata să le acorde mai multă atenție propriilor copii, când îi va avea. Bunica dinspre tată a Veronicăi pare să fi fost elementul-cheie în procesul de inducere a transformării la nivel de generații. Câțiva ani mai târziu, când Veronica a trecut pe la mine pentru a mi-o prezenta pe fiuța ei, era clar că între ele exista o puternică legătură afectivă și că nu preluase exemplul negativ oferit de propria mamă, ci pe cel caracterizat de dragoste și tandrețe, specific bunicii sale.

Deficitul de atenție la lucru

Preocuparea inițială a Veronicăi, atunci când a venit la mine pentru terapie, se referea la capacitatea ei de a-și crește copilul nenăscut încă, asta din cauză că știa ce solicitantă poate fi munca ei și cât de puțină atenție primise ea însăși în copilărie de la propria mamă. Nicole, mama cu MBA, își făcea același tip de griji când a venit la mine. Se atașase așa de mult de copil, încât gândul de a se reîntoarce la serviciu o descuraja de-a binelea. Lucra într-o profesie extraordinară, care-i oferea beneficii, un salariu mare și multe oportunități de a avansa în carieră, plus că atât ea, cât și soțul ei făceau destule cheltuieli pe care nu le puteau acoperi decât din ambele salarii. Trebuia să se întoarcă la locul de muncă, dar îi venea foarte greu să-și imagineze că-și va lăsa copilul în grija unei străine.

Până la un punct, majoritatea mamelor se simt prinse la mijloc între satisfacțiile, responsabilitățile și presiunile pe care le implică educația copiilor și propriile nevoi de resurse financiare și emoționale. După cum știm cu certitudine, creierul feminin reacționează la acest conflict cu un volum sporit de stres și anxietate, în paralel cu o capacitate cerebrală diminuată de a le face față și copiilor, și solicitărilor profesionale. Iar toate acestea fac ca atât copiii, cât și mama să traverseze zilnic adevărate crize. Nicole a revenit să mă vadă imediat ce fiul ei a împlinit trei ani. Mi-a spus: „Toate merg

de-a-ndoaselea în viața mea.“ Mi-a mai spus că fiul ei avea accese de furie care o înghețau, chiar în magazin, când ea mai avea doar două ore la dispoziție pentru a se gândi ce face cu el și pentru a despacheta mai repede cumpărăturile înainte de a pleca rapid la muncă. De asemenea, atunci când copilul era bolnav, ea se trezea la miezul nopții rugându-se să-l lase febra până dimineață, astfel încât el să poată merge la grădiniță și ea să ajungă la serviciu în jur de opt – copilul se îmbolnăvise de multe ori în iarna aceea, iar răbdarea șefului ei ajunsese la capăt. Mai urma de asemenea un șir nesfârșit de zile pe jumătate petrecute la școală și ea va trebui să le roage pe celelalte mame care nu lucrau să aibă grijă și de copilul ei până scăpa ea de la serviciu. Nu era sigură că atât ea, cât și fiul ei vor mai putea face față acestei situații, dar nu-și putea permite să renunțe la slujbă.

Deci, se poate spune despre mama modernă care lucrează că este condamnată? Ei bine, poate că da, poate că nu. De fapt, răspunsul la aceste probleme de factură modernă poate veni de la strămoșii noștri primitivi. Ca regulă, primatele, inclusiv oamenii, sunt destul de practice cu privire la investițiile pe care le fac în maternitate. De exemplu, multe primate care trăiesc în mediul lor natural sunt foarte rar mame „cu normă întreagă“. Multe maimuțe cu pui își împart timpul între îngrijirea copiilor și activitățile esențiale de aprovizionare, alimentare și odihnă. Ele se implică serios și atunci când trebuie să aibă grijă de alți pui decât cei proprii – ceea ce se numește maternitate de substituție. De fapt, în perioade de belșug, alte mame adoptă și îngrijesc cu ușurință copii vitregi – chiar și pe cei din alte comunități sau alte specii.⁶⁴ Multe mamifere au această capacitate de a se atașa, a-i hrăni și a avea grijă de copiii altora.

Un studiu incitant despre vânătoare efectuat printre femeile populației Agta Negrito din Luzon (Filipine) a scos în evidență rolurile legăturilor stabilite între femeile înrudite. Vânătoarea practică de femei a fost privită în general ca fiind

nepractică din punct de vedere biologic, deoarece se presupune că actul vânătoriei este incompatibil cu obligațiile aferente creșterii copiilor. În mod specific, se consideră că incursiunile de vânătoare perturbă abilitățile femeilor de a hrăni, îngriji și crește copiii. În orice caz, studiarea culturilor în cadrul cărora femeile practică vânătoarea sugerează că acestea sunt de fapt excepții care confirmă regula. Femeile populației Agta participă activ la vânătoare tocmai pentru că altele sunt disponibile să înfăptuiască obligațiile aferente creșterii copiilor. S-a observat că atunci când femeile plecau la vânătoare, fie își luau cu ele copiii pe care-i alăptau, fie îi dădeau în grija mamelor lor sau altor rude mai în vârstă.⁶⁵

În societatea umană, îngrijirea copiilor nu este concepută ca o ocupație unică – sau limitată la mama care dă naștere copiilor într-un mediu urban. Din perspectiva copilului, îngrijirea este îngrijire, indiferent din partea cărei persoane iubitoare, devotate, furnizoare a sentimentului de securitate ar veni. Nicole a fost capabilă să-și renegocieze un program de lucru mai flexibil la muncă, astfel încât fiul ei să poată frecventa programul preșcolar de jumătate de zi împreună cu prietenul lui care locuiește alături, astfel încât cele două mame se pot ajuta una pe cealaltă.

Contextul ideal pentru creierul matern

Un factor de mediu care este esențial pentru un comportament matern optim la toate animalele este previzibilitatea. Nu ne referim aici la cât de multe resurse sunt disponibile, ci la frecvența cu care pot fi obținute. În cadrul unui studiu, maimuțele Rhesus au fost plasate în trei contexte de mediu diferite împreună cu puii lor: primului grup i s-a dat multă mâncare zilnic, celui de-al doilea i s-a dat mai puțină, iar celui de-al treilea i s-a dat mâncare mai multă în unele zile și mai puțină în altele. Comportamentul de îngrijire pe care mamele l-au dedicat celor mici în cele trei categorii de condiții de

mediu a fost înregistrat în fiecare oră a fiecărei zile pe o casetă video. Puii din mediul optim de viață, care au primit mâncare din plin, au beneficiat de îngrijirea cea mai atentă din partea mamelor, în vreme ce puii aflați în medii cu o cantitate mică, dar constantă de alimente s-au bucurat de aproximativ aceeași îngrijire. În schimb, puii crescuți în mediul de viață imprevizibil nu numai că au primit cea mai deficitară îngrijire, dar au și fost atacați în mod agresiv de către mamele lor. Mamele și puii de maimuță din contextul de viață imprevizibil au avut niveluri sporite ale hormonilor de stres și niveluri scăzute ale oxitocinei, asta comparativ cu rudele lor din celelalte medii de viață.⁶⁶

Într-un mediu uman imprevizibil, mamele devin mai temătoare și mai timide, iar la copii se instalează semnele stării depresive. Aceștia se agață în disperare de mame și sunt mult mai puțin interesați de explorarea ambientului și de perspectiva de a se juca împreună cu ceilalți – trăsături care se păstrează în adolescență și la maturitate.⁶⁷ Studiul de față susține ideea general acceptată potrivit căreia mamele fac tot ce le stă în putință într-un mediu de viață previzibil. Potrivit primatologului Sarah Hrdy, oamenii au evoluat ca ființe cu o viață comunitară, mamele bazându-se pe îngrijirea de substituție acordată de ceilalți.⁶⁸ Deci, orice ar face o mamă sau ceilalți ca s-o ajute, în interiorul sau în exteriorul casei, pentru a asigura previzibilitatea și disponibilitatea resurselor – din punct de vedere financiar, emoțional sau social – poate asigura în esență starea de bine a copilului în viitor.

A trăi pentru doi

Îmi amintesc și acum cât de uimită am fost să descopăr că stilul meu independent de viață de mai înainte nu a mai funcționat de îndată ce am dat naștere unui copil. Crezusem că voi fi capabilă să mă organizez și să îndeplinesc de una singură majoritatea îndatoririlor ce-i revin unei mame.

Doamne, cât de mult m-am înșelat. De vreme ce creierul mamei realizează un proces de lărgire a definiției sinelui pentru a-l include și pe cel mic, nevoile copilului vor deveni un imperativ biologic pentru mamă, poate chiar mai puternic resimțit la nivelul creierului decât nevoile proprii. Nu mi-am mai putut planifica și organiza viața la fel de sistematic cum o făceam înainte. Nu mi-am dat seama de cât ajutor voi avea nevoie din partea celorlalți. În calitate de proaspătă mamică, fiecare femeie trebuie să înțeleagă transformările biologice care se produc la nivelul creierului ei și apoi să se gândească și să-și planifice conștient și în avans dinamica sarcinii și a maternității. Confruntarea cu această provocare de viață poate stimula circuitele creierului să se dezvolte așa cum nu au mai făcut-o niciodată înainte. Constituirea unui mediu stabil pentru muncă și dragoste, purtarea responsabilă de grijă față de copii vor fi de o importanță crucială. Dezvoltarea mentală și emoțională a unei mame depinde, în mare parte, de contextul în care își crește copilul.⁶⁹ Conștientizarea faptului că va avea nevoie de susținere suplimentară pentru ea însăși și de ajutorul altor mame experimentate va reprezenta cheia succesului maternității.⁷⁰ Dacă îi putem asigura creierului matern un mediu de încredere și siguranță, putem opri efectul de domino care se poate propaga între mamele stresate și copiii lor la fel de stresati și de nesiguri pe ei.

Transformările care au loc la nivelul creierului feminin sunt cele mai profunde și mai durabile ale vieții unei femei. Pentru că, atâta timp cât copilul ei trăiește sub același acoperiș cu ea, sistemul „GPS” al circuitelor ei cerebrale va fi focalizat în întregime asupra copilului iubit. La mult timp după ce acesta a părăsit căminul părintesc, dispozitivul de detectare a lui continuă să funcționeze. Poate că aceasta este cauza pentru care multe mame resimt o durere foarte intensă și un sentiment de panică atunci când privesc la casa văduvită de prezența copiilor și când pierd contactul zilnic cu persoana pe

care creierul lor o percepe ca pe o prelungire a propriei sale realități interioare.

Specialiștii în psihologia dezvoltării consideră că abilitatea extremă a creierului feminin de a stabili conexiuni prin operațiunea de descifrare a fizionomiilor, prin interpretarea tonului vocii și prin detectarea nuanțelor emoționale constituie trăsături pe care sistemul de evoluție aferent speciei umane și le-a selectat începând chiar cu epoca de piatră. Acestea îi dau femeii posibilitatea să descifreze semnalele transmise de copiii care nu pot vorbi încă și să le anticipe nevoile. Creierul oricărei femei va extrapola apoi această capacitate empatică extraordinară asupra tuturor relațiilor în care se implică aceasta. Dacă ea este căsătorită sau angajată într-o relație de cuplu cu un partener masculin, fiecare dintre ei va trebui să se obișnuiască cu realitatea emoțională diferită a celuilalt. Cu cât fiecare dintre cei doi știe mai multe despre această realitate caracteristică creierului masculin sau celui feminin, cu atât mai mult putem spera că relațiile de cuplu aflate în stadiu incipient se vor transforma în legături familiale solide și satisfăcătoare. Ceea ce reprezintă exact necesitatea creierului matern pentru o activitate optimă.

CAPITOLUL ȘASE

Emoțiile: creierul sentimental

Există vreun sâmbure de adevăr în stereotipul cultural potrivit căruia femeile sunt mai sensibile din punct de vedere emoțional decât bărbații?¹ Sau în cel conform căruia un bărbat nu resimte o emoție decât atunci când aceasta îl face „knock out“?² Soțul meu îmi spunea la un moment dat că noi, femeile, nu avem nevoie de un capitol separat pentru a discuta despre emoții. Eu n-am înțeles, pur și simplu, cum aş putea scrie această carte dispensându-mă de un asemenea subiect. Cea mai bună explicație pentru diferențierea de gen dintre tiparele noastre mentale trebuie căutată în anatomia și fiziologia creierului nostru.

Sarah, pacienta mea, era absolut convinsă că Nick, soțul ei, se întâlnea cu o altă femeie. Pe parcursul câtorva zile ea a întors ideea aceasta pe toate părțile în sine sa. Inițial, era destul de nesigură că suspiciunea ei este întemeiată. Ulterior, după ce mintea ei a asimilat furia provocată de posibilitatea ca bărbatul s-o înșele, sentimentul ei acutizat de trădare a devenit copleșitor. Zâmbetul i-a dispărut total de pe chip. Cum putea el să-i facă așa ceva fetei lor? Umbla abătută de ici-colo prin casă. Nu înțelegea de ce Nick nu făcea niciun efort s-o binedispună. El se comporta ca și cum nimic în neregulă nu s-ar fi întâmplat. Chiar nu vedea în ce stare nefericită se afla femeia de lângă el?

Nick îi dăduse întotdeauna un sentiment de împlinire mai cuprinzător decât viața însăși – era atât de talentat și de inteligent, încât ea se simțise mândră să fie soția lui. Când își

revărsa asupra ei o parte din strălucirea lui, împărtășindu-i cele mai profunde gânduri pe care le nutrea, Sarah simțea că ființa ei împrumută ceva din măreția lui. Ajunsese să trăiască, pur și simplu, pentru aceste momente când el dădea strălucire vieții ei. Doar că, atunci când era vorba despre o interacțiune emoțională de un fel sau altul, termenii ecuației se modificau radical. El devenea destul de greu de impresionat. Așa se face că într-o noapte, când în cele din urmă ea a izbucnit în lacrimi la cină, Nick a rămas blocat de uimire. Iar Sarah, la rândul ei, nu pricepea de ce este așa de surprins. De zile întregi își tot manifesta supărarea față de el. S-a întors cu gândul la toate acele momente când el îi lumina viața, făcând-o să simtă în permanență că o iubește și că îi pasă de ea cu adevărat. Se înșelase ea cu privire la toate acestea – sau, pur și simplu, soțul nu mai era mulțumit de ea? Cum putea fi acum atât de insensibil față de trăirile ei emoționale?

Imaginați-vă pentru o clipă că am avea o cameră de luat vederi cu ajutorul căreia am putea privi în interiorul creierului și trupului lui Sarah în timp ce se gândește la conversația pe care a avut-o cu Nick. Ea îl întreabă dacă se întâlnește cu altcineva. Sistemul vizual al femeii începe să scaneze fizionomia lui Nick, căutând indicii ale reacției sale emoționale la întrebarea ei. Liniile feței i s-au strâns ori s-au relaxat? Și-a strâns buzele sau expresia gurii i-a rămas neutră? Indiferent care ar fi expresia figurii lui, ochii și mușchii faciali ai femeii încep imediat să-i imite fizionomia. Ritmul și profunzimea respirației lui Sarah intră imediat în consonanță cu cele ale lui Nick. Postura ei corporală și tensiunea musculară se conformează celor caracteristice bărbatului. Trupul și creierul ei au recepționat deja semnalele emoționale transmise de el. Aceste informații sunt oferite pentru a fi decodate la nivelul circuitelor ei cerebrale, căutând o interpretare adecvată în banca de date a memoriei sale. Procesul ca atare este numit „ogîndire” și nu toți oamenii sunt capabili să-l realizeze la fel de bine. Deși

majoritatea studiilor de până acum s-au efectuat pe primare, oamenii de știință emit ipoteza conform căreia s-ar putea să existe mai mulți neuroni de ogîndire la nivelul creierului feminin decât în cel masculin.³

Creierul lui Sarah a început să-și activeze propriile circuite ca și cum senzațiile și emoțiile soțului i-ar fi aparținut ei înseși.⁴ În felul acesta, ea poate identifica și anticipa cu ușurință sentimentele lui – cel mai adesea, înainte ca el însuși să fie conștient de ele. Deoarece fiziologia ei o ogîndește pe a lui, ea știe ce simte bărbatul chiar înainte ca el însuși să-și dea seama. Intrând în același ritm respirator și adoptând aceeași postură a corpului, ea devine la modul propriu un adevărat detector al emoțiilor omenești. Ea resimte tensiunea bărbatului în pieptul ei, încheștarea fălcilor lui prin propria încordare a gâtului. Creierul ei înregistrează asocierea emoțională: anxietatea, frica și panica ținută sub control. Din momentul în care el începe să vorbească, creierul ei caută cu atenție să depisteze dacă ceea ce spune el este în concordanță cu tonul vocii și cu înțelesul propriu-zis al cuvintelor sale. Dacă tonalitatea și semnificația nu se potrivesc, creierul ei va reacționa violent. Cortexul, punctul de localizare al gândirii analitice, va încerca să confere semnificație acestei neînțelegeri.⁵ Ea detectează o inadvertență subtilă în tonul vocii soțului ei – este un pic prea ridicat pentru a se asocia cu sugestiile intenționate de nevinovăție și devotament. Ochii lui strălucesc cam prea puternic pentru ca ea să creadă ceea ce spune. Semnificația cuvintelor lui, tonul vocii și expresia ochilor pur și simplu nu-și corespund. Sarah știe: Nick minte. Ea apelează acum la întreaga sa rețea emoțională, dar și la circuitele cognitive și de suprimare a emoțiilor pentru a se abține să nu izbucnească în lacrimi. Dar barajul se rupe și lacrimile i se rostogolesc pe obraji. Fața lui Nick arată de-a dreptul contrariată. El nu a urmărit nuanțele stărilor emoționale prin care a trecut soția sa – în caz contrar, și-ar fi dat seama că ea se pierde cu firea.

Sarah a avut dreptate. Când Nick a venit să se întâlnească cu mine în cadrul programului de consiliere de cuplu, el mi-a destăinuit că petrecuse foarte mult timp cu o colegă de serviciu. Relația nu se consumase sexual, dar el depășise simpla etapă de flirt și se implicase destul de puternic din punct de vedere emoțional. Sarah simțise asta, la modul cel mai concret, în fiecare celulă a corpului ei, dar deoarece el nu-și înșelase soția „tehnice” vorbind – doar se simțise atras de cealaltă femeie și se gândise la o posibilă relație sexuală cu ea –, își imagina că n-are de ce să aibă conștiința încărcată. Când el a înțeles în sfârșit că Sarah a identificat corect ceea ce gândea și simțea, nu i-a mai rămas decât să creadă, încă o dată, că s-a căsătorit cu un medium, pe când ea nu a făcut decât să pună în practică ceea ce știe creierul feminin să facă cel mai bine: să citească fizionomiile, tonul vocii și să le atribuie nuanța emoțională potrivită.

Comportându-se ca un avion rapid de luptă, creierul feminin al lui Sarah se constituie într-o mașină de detectat emoții foarte promptă și foarte performantă – proiectată să identifice, clipă de clipă, semnalele nonverbale ale celor mai intime sentimente ale celorlalți.⁶ Prin contrast, Nick, asemenea majorității bărbaților, potrivit concepției oamenilor de știință, nu este atât de predispus să detecteze expresiile faciale și nuanțele emoționale – mai ales când este vorba despre semne ale disperării sau ale nefericirii.⁷ Doar atunci când sunt confrunțați cu vederea lacrimilor vărsate de altă persoană, pot bărbații să realizeze că ceva nu este în regulă. Poate că de aceea femeile izbucnesc în plâns de patru ori mai ușor decât bărbații – manifestând semnalmente indubitabile ale tristeții și suferinței pe care bărbații nu mai au cum să le ignore.⁸ Cupluri precum cel format din Nick și Sarah vin mereu la mine să solicite consiliere. Femeia se plânge invariabil cu privire la lipsa lui de sensibilitate emoțională – dat fiind faptul că a ei este atât de frumos reglată –, iar bărbatul se plânge de

faptul că ea nu pare să înțeleagă că el o iubește cu adevărat. Acestea sunt realitățile diferite din creierul bărbatului și cel al femeii în acțiune.

Biologia emoțiilor viscerale

Femeile știu o serie de lucruri despre oamenii din jurul lor – ele simt neliniștea unui adolescent, gândurile hoinare ale unui soț cu privire la cariera sa, fericirea resimțită de un prieten când și-a atins un scop sau infidelitatea soțului, toate acestea la un nivel visceral, aproape fizic.⁹

Emoțiile viscerale nu sunt doar niște stări emoționale oscilante, ci senzații fizice care își asociază o semnificație aferentă în anumite zone ale creierului. Unele dintre ele au de-a face cu numărul de celule disponibile la nivelul creierului feminin pentru a detecta senzațiile fizice. Numărul lor se amplifică după perioada pubertății.¹⁰ Creșterea nivelului de estrogen semnifică faptul că fetele resimt senzațiile fizice viscerale și durerea mult mai acut decât băieții.¹¹ Unii oameni de știință emit ipoteza că intensificarea senzațiilor corporale la femei potențează abilitatea creierului de a detecta și de a resimți și emoțiile dureroase, așa cum se manifestă ele la nivelul organismului.¹² Regiunile cerebrale care detectează emoțiile viscerale sunt mai mari și mai sensibile la nivelul creierului feminin, potrivit studiilor de scanare a creierului.¹³ Așadar, relația dintre emoțiile viscerale ale unei femei și presimțirile intuitive are un fundament biologic.¹⁴

Când o femeie începe să primească informații de factură emoțională prin senzația de fluturași în stomac sau de nod în gât – așa cum s-a întâmplat cu Sarah când și-a luat în cele din urmă inima în dinți să-l întrebe pe Nick dacă iese cu altcineva – trupul ei transmite un mesaj la insulă și cortexul cingulat anterior. Insula este o zonă situată într-o regiune veche pe scara de evoluție a creierului, unde sunt procesate emoțiile viscerale într-o primă etapă. Cortexul cingulat anterior, care este

mai mare la femei și mai ușor de activat, este o regiune critică pentru anticiparea, evaluarea, controlarea și integrarea emoțiilor negative.¹⁵ Pulsul se accelerează, apare un nod în stomac – iar creierul interpretează acestea ca pe o emoție intensă.

Capacitatea de a intui ce gândește sau simte o altă persoană înseamnă, în esență, citirea gândurilor. Iar creierul feminin, mai presus de orice, este înzestrat cu abilitatea de evaluare rapidă a gândurilor, convingerilor și intențiilor celorlalți, pe baza celor mai mărunte aluzii. Într-o dimineață la micul dejun, Jane, pacienta mea, a ridicat ochii și l-a văzut zâmbind pe Evan, soțul ei. El stătea cu ziarul deschis, dar privirea îi era ridicată din pagini și ochii i se mișcau încolo și înapoi, deși nu se uita la ea. Ea văzuse acest gen de expresie de multe ori la soțul ei care era avocat, drept pentru care l-a întrebat: „La ce te gândești? Cu cine te cerți acum la tribunal?” Evan a răspuns: „Nu mă gândesc la nimic anume.” Ceea ce nu era deloc adevărat. Evan se pregătea inconștient pentru un schimb de replici cu procurorul, care urma să aibă loc ulterior în decursul zilei respective – își pregătise o pledoarie excelentă și era nerăbdător să ștergă pe jos în sala de judecată cu adversarul său. Jane a știut ce se întâmplă în mintea lui chiar înainte ca el însuși să conștientizeze.

Observațiile lui Jane au fost atât de minuțioase, încât Evan a avut senzația că ea poate să-i citească gândurile. Acest lucru îl enerva deseori. Ea se uitase în ochii lui Evan și la expresia lui facială și intuise corect ce se întâmpla în mintea lui.¹⁶ Iar mai târziu, în aceeași zi, când el părea să se manifeste ezitant în momentul în care a venit vorba despre a merge la birou – o ușoară pauză înainte de vorbire, o încordare a gurii, o tonalitate scăzută a vocii –, ea a simțit că urmează să se producă o turnură semnificativă în cariera lui. A și menționat asta, dar el a replicat că nu se gândise nicio clipă până într-acolo. Câteva zile mai târziu, el i-a spus că vrea să părăsească firma și să devină judecător. Jane a știut asta înainte

ca el să-și anunțe intențiile. Observațiile ei au fost elaborate în planul subconștient, astfel încât toate aceste gânduri s-au înregistrat doar ca emoții viscerale.

Bărbații nu par să aibă aceeași abilitate înăscută de a descifra nuanțele emoționale ale fizionomiei și ale tonalității vocii.¹⁷ Acest lucru s-a făcut simțit în primele săptămâni când Jane și Evan s-au întâlnit. Ea mi-a spus că el grăbea prea mult lucrurile, dar nu era conștient de disconfortul ei. O prietenă de-a lui Evan s-a uitat la Jane, i-a intuit neliniștea și l-a avertizat pe el s-o lase mai moale. El nu i-a urmat sfatul, iar rezultatele au fost aproape dezastruoase.

În acel moment, prietena lui Evan a intrat în rezonanță emoțională cu Jane, un lucru pe care femeile par să-l facă foarte ușor și care pare să fie esențial pentru desfășurarea cu succes a psihoterapiei. Un studiu efectuat la California State University din Sacramento asupra succesului pe care îl obțin psihoterapeuții în relațiile cu pacienții arată că au obținut rezultate excelente doar cei care au rezonat cel mai bine din punct de vedere emoțional cu aceștia în momentele critice ale terapiei.¹⁸ Aceste comportamente de oglindire s-au manifestat simultan, dat fiind faptul că fiecare s-a instalat confortabil în universul celeilalte persoane prin stabilirea unui raport reciproc optim. Însă toți terapeuții care au obținut astfel de rezultate au fost, întâmplător sau nu, femei. Fetele înregistrează un avans de câțiva ani buni față de băieți în ceea ce privește capacitatea lor de a evalua cum ar putea evita să rănească sentimentele cuiva sau de a intui cum s-ar putea simți un personaj de narațiune.¹⁹ Acesta ar putea fi rezultatul activării neuronilor de oglindire, ceea ce-i permite unei femei nu numai să observe, ci și să imite sau să reflecte ca într-o oglindă gesturile mâinilor, postura corporală, ritmul respirator, privirea și expresia facială a celorlalți oameni ca modalitate de a intui ceea ce simt aceștia.²⁰

Lucrurile au fost dezvăluite. Acesta este secretul intuiției, punctul esențial al capacității unei femei de a citi gândurile.

Nu este vorba despre nimic ezoteric sau mistic aici. De fapt, studiile de reprezentare imagistică a creierului au arătat că simplul fapt de a observa sau de a-ți imagina o altă persoană aflată într-o anumită dispoziție emoțională poate activa simultan tipare cerebrale similare în cazul observatorului – iar femeile excelează la acest gen de oglindire emoțională.²¹ Prin intermediul acestui tip de aproximare, Jane și-a putut imagina cum se simțea Evan deoarece ea însăși resimțea câteva dintre senzațiile sale corporale.

Uneori, o femeie poate fi copleșită de sentimentele altei persoane. Pacienta mea Roxy, de exemplu, se sufoca efectiv ori de câte ori vedea pe cineva că se lovește – chiar dacă era vorba de ceva absolut nesemnificativ, ca o tăietură la un deget – ca și cum ea însăși ar fi resimțit fizic durerea celui alt. Neuronii ei de oglindire reacționau excesiv, dar în fapt ea manifesta o formă extremă de activitate specifică creierului feminin din copilărie până la maturitate, când se și intensifică – trăirea fizică a durerii altei persoane.²² La Institutul de Neurologie de la University College London, cercetătorii au supus un număr de femei unor experimente urmărite prin rezonanță magnetică – au trimis șocuri electrice scurte, unele de mai mică intensitate, altele mai puternice, către mâinile lor. Ulterior, mâinile partenerilor de cuplu ai femeilor au fost supuse aceluiași tratament. Femeilor li se semnală intensitatea șocurilor transmise în acel moment către mâinile iubiților. Ele nu le puteau vedea fețele sau trupurile, dar chiar și așa, în momentul în care au aflat că partenerilor li s-au indus șocuri electrice puternice, li s-au activat aceiași centri ai durerii din creier ca și în cazul în care au fost ele însele supuse șocurilor.²³ Fiecare dintre ele simțea durerea celui iubit. Identificarea cu celălalt s-a dovedit a fi totală, ajungând până la nivelul creierului. Pe de altă parte însă, cercetătorii nu au putut obține reacții cerebrale la fel de puternice din partea bărbaților, care să le servească drept obiect de studiu.

Mulți psihologi evoluționiști au speculat asupra faptului că această capacitate de a resimți imediat durerea altei persoane și de a descifra rapid nuanțele emoționale le conferă femeilor capacitatea operativă de a detecta pericolul potențial sau comportamentul agresiv al celorlalți cu scopul de a evita consecințele negative atât în ceea ce le privește pe ele, cât și pe copiii lor.²⁴ Această abilitate le permite, de asemenea, femeilor să anticipe nevoile fizice ale copiilor cu deficiențe, incapabili să comunice.

Această sensibilitate emoțională deosebită are avantajele și dezavantajele ei. Jane, de felul ei o persoană impetuoasă și curajoasă, mi-a mărturisit că nu-i vine somnul câteva ore bune după ce a văzut un film de acțiune. Într-un studiu consacrat efectelor ulterioare vizionării unui thriller, femeile au fost mai predispuse să-și piardă somnul decât bărbații.²⁵ Studiile efectuate arată că, încă din copilărie, femeile tresar mai ușor și reacționează cu mai multă frică, așa cum se vede prin măsurarea conductibilității electrice la nivelul pielii.²⁶ Evan trebuia să-și modifice obiceiurile de a viziona filme, dacă voia să-l includă și pe Jane în programul său de divertisment. Astfel, atunci când el i-a propus să se uite la „Nașul“, a avut grijă să fie în plină zi, nicidecum seara.

Cum se poate ajunge la creierul masculin

La nivelul creierului masculin, emoțiile generează mai puține emoții viscerale și mai multe gânduri raționale.²⁷ Reacția tipică a creierului unui bărbat vizavi de iminența unei emoții este să alunece pe sub ea – să o evite. Pentru a obține reacția de tip emoțional a creierului unui bărbat, o femeie trebuie aproape să țipe: „Sus periscopul! Se apropie emoțiile! Toată lumea pe punte!“

Jane a avut nevoie de mult timp să-i transmită lui Evan mesajul că avansează prea repede, atunci când s-au întâlnit

prima dată. Jane mi-a explicat că suferise destul de mult în relațiile anterioare și că din această cauză era suficient de timidă când a început să iasă cu Evan. El n-a acordat niciun fel de atenție semnalelor primite cum că ea dezvoltase o adevărată fobie față de angajamentele de lungă durată și a demarat la maxim mecanismele de curtare. La a treia întâlnire Evan i-a spus că are impresia că ea este aleasa. Până spre sfârșitul celei de-a doua săptămâni, el voia să se mute împreună și să-și facă planuri comune de viitor. Când Jane a venit la ședința de consiliere din săptămâna respectivă, arăta la fel de speriată ca o căprioară pironită în mijlocul drumului de farurile unei mașini. Apoi, ieșind la o pizza în cea de-a treia săptămână, Evan a anunțat-o că voia să se căsătorească cu ea, deoarece era sigur că ea era femeia cu care voia să întemeieze o familie. Jane s-a schimbat brusc la față, a scăpat din mâini felia de pizza și a alergat la baie. Doar atunci când ea a început să dea semne evidente de neliniște, Evan a conștientizat că o luase prea din scurt.

Plânsul femeilor are adesea rolul de a atrage brusc atenția bărbaților, dar lacrimile vor fi resimțite aproape mereu de creierul masculin ca o surpriză totală și ca un disconfort extrem.²⁸ Datorită abilității ei deosebite de a interpreta fizionomiile, o femeie va recunoaște întotdeauna bruzele strânse, ridurile din colțul ochilor și colțurile tremurânde ale gurii ca un preludiu al plânsului. Un bărbat nu percepe această instalare treptată a stării de plâns, așa că reacția lui va fi cel mai frecvent: „Și acum de ce plângi? Te rog să nu mai faci atâta tevdură dintr-un fleac.“ Cercetătorii explică acest scenariu tipic prin ipoteza conform căreia creierul masculin trebuie să parcurgă un proces mai îndelungat și mai rațional de interpretare a semnificației emoționale a percepțiilor abia formate.²⁹ Acesta poate fi împins până la extrem ca durată în cazul unor creiere masculine care sunt mai puțin comunicative și mai puțin conștiente din punct de vedere emoțional, din cauza

nivelurilor mai ridicate de testosteron. Baron-Cohen de la Universitatea Cambridge presupune că acest lucru li se întâmplă bărbaților care prezintă caracteristicile cerebrale extreme ale sindromului Asperger.³⁰ Bărbații aflați în această situație de-abia suportă să se uite la fața cuiva, darămite să mai și interpreteze fizionomia. Volumul de stimulare emoțională transmis de chipul altei persoane este înregistrat la nivel cerebral ca o durere de nesuportat.

Lacrimile unei femei îi pot provoca bărbatului o durere de cap acută. Creierul masculin manifestă neajutorare în fața durerii, ceea ce face ca momentul în sine să le devină insuportabil bărbaților aflați în această situație.³¹ Prima dată când Jane a izbucnit în plâns în fața lui Evan, care era, de altminteri, foarte afectuos, ea a fost peste măsură de uimită să primească doar o îmbrățișare de mântuială, să fie bătută de câteva ori pe spate, toate urmate de un „Hai, gata, e de-ajuns.“. Acest comportament aparent de respingere a devenit un motiv de nemulțumire în relația lor. Cei doi au venit la mine pentru o ședință imperioasă de terapie de cuplu. Evan simțea nevoia să-i transmită lui Jane că faptul de a o vedea plângând era insuportabil pentru el, deoarece durerea ei îl făcea să se simtă neajutorat și neputincios să facă ceva s-o tempereze. Încet, încet au început să lucreze în sensul găsirii unei soluții de compromis, astfel încât Jane să primească sprijinul de care avea nevoie, iar Evan să-și calmeze durerea resimțită în asemenea circumstanțe. Când Jane avea să fie supărată, Evan trebuia să stea pe canapea cu o cutie de șervețele pe genunchi. Cu o mână trebuia s-o mângâie pe Jane, iar în cealaltă era recomandat să aibă o carte sau o revistă care să-i distragă atenția de la propriul disconfort. După câțiva ani, Evan a ajuns în stare să recunoască momentele în care Jane avea nevoie să plângă zdravăn și era capabil acum s-o țină pur și simplu de mână și să aibă grijă de ea până își revenea.

Când el nu reacționează potrivit așteptărilor ei

Capacitatea de „a fi alături” în timpul unor perioade dificile din punct de vedere emoțional este mai bine „cablată” în creierul femeilor, drept pentru care ele se simt deseori nedumerite de incapacitatea soțului de a tolera tristețea sau dispariția. Un studiu efectuat asupra fetelor nou-născute, la mai puțin de o zi după ce au venit pe lume, arată că acestea au o reacție mai pronunțată la plânsul altui bebeluș – și la fizionomii – decât băieții.³² Fetele, la vârsta de doar un an, reacționează într-o măsură mai mare la nefericirea altora, mai ales când aceștia par triști sau sunt răniți.³³ Bărbații depistează semnele de tristețe de pe fața cuiva doar în 40% din cazuri, în timp ce femeile fac același lucru în aproximativ 90% din timp.³⁴ Și, în vreme ce atât bărbații, cât și femeile se simt confortabil lângă o persoană fericită, doar femeile au declarat că se simt la fel de bine și lângă cineva care este trist.³⁵

Gândiți-vă la prietenele dumneavoastră, care vă vor sta alături când veți fi copleșită de durere sau tristețe. Ele vă vor pune o serie de întrebări cu privire la momentul în care s-a întâmplat evenimentul neplăcut, la ce s-a spus, dacă sunteți în stare să dormiți sau să mâncați și, inevitabil, întrebarea caracteristică: „Vrei să trec pe la tine?” Îmi amintesc de faptul că acum câțiva ani mi-am fracturat glezna și prietenele mele au trecut pe la mine și mi-au adus fiecare câteva bunătăți de care știau că-mi plac. Au făcut tot ce le-a stat în putință pentru ca eu să nu mă simt sechestrată în casă. Știau cum să fie de ajutor. Prietenii bărbați, pe de altă parte, îmi spuneau repede „sper că te simți mai bine”, înainte de a închide telefonul sau de a ieși pe ușă, lăsându-mă cu vorba-n gură. Și nu se pune problema că situația l-ar fi lăsat rece pe vreunul dintre ei, ci mai degrabă, motivul era străvechea configurație cerebrală. Bărbații sunt obișnuiți să evite contactele cu ceilalți atunci când ei înșiși trec printr-o perioadă emoțională dificilă. Ei au

capacitatea de a se preocupa singuri de necazurile proprii și cred că și femeile vor să facă la fel.³⁶ Jos periscopul; submarinul se scufundă la vreo patruzeci de metri adâncime pentru a-și rezolva singur problemele.

Aceeași insensibilitate aparentă se poate manifesta în timpul altor contacte emoționale. Jane și Evan s-au mutat împreună și, după câteva luni detensionate petrecute în comun, Jane și-a dat seama că și ea vrea să-și petreacă restul vieții alături de el. S-a hotărât să-i dea de știre. După câteva luni de emis o serie de aluzii – despre copii, despre ideea de a-și cumpăra o casă împreună, despre orașul în care se vor stabili în cele din urmă – el nu a reacționat în niciun fel. La următoarea noastră ședință de terapie ea mi-a declarat că, intrată în criză, a optat pentru abordarea directă: „Sunt gata să mă căsătoresc”, i-a spus ea într-o după-amiază. La care Evan i-a replicat: „Ah, asta e bine de știut”, după care s-a dus să se uite la finalele campionatului de baschet. Jane a început să se panicheze. Se răzgândise cumva? Nu o mai iubea? L-a urmărit prin casă vreo trei ore, bombardându-l cu întrebări. Până la urmă, nemaiputând suporta frustrarea și umilința, femeia a izbucnit în lacrimi, întrebându-l dacă are de gând s-o părăsească. „Ce?”, a exclamat Evan. „Cum ai ajuns la concluzia asta? Asta-i prima dată când îmi dai de știre că ești gata să te măriți. Intenționez să-ți cumpăr un inel de logodnă și plănuiesc o cină romantică, dar văd că n-ai de gând să mă lași să fac asta. OK, atunci. Vrei să te măriți cu mine?” Jane tot nu putea înțelege cum îi scăpase lui faptul că ea era pregătită să facă marele pas, iar Evan nu putea pricepe de ce se supăraseră ea așa de tare doar pentru că n-a reacționat imediat.

Vă amintiți de fetița care nu avea liniște până nu detecta o semnificație oarecare într-o fizionomie? Dacă nu obține răspunsul așteptat, ea va persevera cu supozițiile până va ajunge la concluzia că a făcut ceva rău sau că persoana din fața ei nu o mai iubește/plăce. Ceva similar i s-a întâmplat și lui

Jane. Când Evan nu i-a cerut imediat să se căsătorească cu el și, mai mult, când nu a oferit răspunsuri prompte întrebărilor ei, ea a tras imediat concluzia că nu o mai iubește. În ceea ce-l privește, el nu a încercat decât să câștige ceva timp pentru a face lucrurile cum se cuvine.

Memoria emoțională

Ar fi interesant să-i urmărim pe Evan și Jane pe parcursul anilor pentru a vedea în ce mod își amintesc ei de aceste zile de început.³⁷ Cel mai probabil, versiunea lui va semăna cu un forșpan, fără să fie neapărat responsabil pentru asta. A ei va arăta mai curând ca un adevărat lungmetraj. Ea va interpreta acest lucru ca un semn că iubirea lui este pe cale de extincție. Când Jane îi mărturisește această impresie, bărbatul habar n-are despre ce vorbește. Pentru a înțelege diferențele dintre ei, trebuie să ne raportăm la modul în care emoțiile sunt stocate ca amintiri la nivelul creierului feminin.

Imaginați-vă, pentru o clipă, o hartă reprezentând zonele de emoție din creierul celor două sexe.³⁸ La nivelul creierului masculin, traseele dintre zonele respective vor fi asemenea unor drumuri de țară; la nivelul creierului feminin, vor semăna cu niște mega-autostrăzi. Potrivit opiniilor emise de cercetătorii de la Universitatea din Michigan, femeile folosesc ambele emisfere cerebrale pentru a reacționa la experiențele emoționale, în timp ce la bărbați se activează doar una dintre emisfere.³⁹ Ei au descoperit că legăturile dintre centrii emoțiilor sunt mai active și mai extinse în cazul femeilor. Într-un alt studiu de la Universitatea Stanford, membrii unui grup de voluntari au vizionat reprezentări de factură emoțională în timp ce creierul lor era supus unui proces de scanare. La femei s-au activat nouă zone cerebrale diferite, dar în cazul bărbaților au reacționat numai două la contactul cu stimulii de factură emoțională.⁴⁰ Cercetarea demonstrează, de asemenea, că femeile își amintesc, de obicei, mai pregnant evenimente cu

încărcătură emoțională deosebită – cum ar fi primele întâlniri amoroase, vacanțe petrecute împreună sau certuri aprige – și le stochează în memorie mai mult timp decât o fac bărbații.⁴¹ Femeile vor ști mereu ce-a spus el, ce-au mâncat amândoi, dacă afară era frig sau dacă a plouat în ziua aniversării lor, în timp ce bărbații vor uita totul, cu excepția faptului că ea arăta teribil de sexy.⁴²

În cazul ambelor sexe, „paznicul” emoțional este amigdala, o structură în formă de migdală localizată în profunzimea creierului.⁴³ Amigdala funcționează asemenea Sistemului de Alertă și Coordonare al Securității Naționale, determinând celelalte sisteme corporale – viscerele, pielea, inima, ochii, fața, urechile și glandele suprarenale – să caute stimulii emoționali implicați. Prima stație de oprire a emoțiilor dinspre amigdala spre restul corpului este hipotalamusul. Asemenea unui consiliu director, el este responsabil pentru coordonarea acțiunii sistemelor care măresc presiunea sângelui, ritmul cardiac, ritmul respirator și stimulează reacția de fugă sau de luptă după ce sunt primite rapoartele din partea organismului. Amigdala declanșează o stare de alertă și la nivelul cortexului, care constituie Departamentul de Inteligență al creierului și care apreciază situația emoțională, o analizează și hotărăște câtă atenție merită. Dacă depistează o intensitate emoțională suficientă, cortexul impulsionează amigdala să pună în alertă creierul conștient pentru a manifesta atenție. Acesta este momentul în care ne simțim inundați de trăiri emoționale conștiente. Înainte de acest punct, toată operațiunea de procesare cerebrală se desfășoară în spatele scenei. Centrul de luare a deciziilor de la nivelul creierului sau Departamentul Executiv – cortexul prefrontal – poate hotărî acum în ce mod să reacționeze.

Parțial, motivul pentru care memoria feminină reține mai ușor toate detaliile emoționale este acela că amigdala feminină – centrul emoțiilor – este mai ușor de activat pe fond

emoțional.⁴⁴ Cu cât amigdala răspunde mai puternic la o situație de stres, cum ar fi un accident, o amenințare, sau la un eveniment plăcut asemenea unei cine romantice, cu atât mai multe detalii va înregistra hipocampusul la nivelul sediului de memorie referitoare la experiența în sine.⁴⁵ Dat fiind faptul că femeile sunt dotate cu un hipocampus mai mare, oamenii de știință consideră că ele au o memorie mai bună pentru detalii, în ceea ce privește atât experiențele emoționale plăcute, cât și cele neplăcute – când au avut loc, cine era de față, cum era vremea, care erau mirosurile din restaurant – într-un instantaneu senzorial detaliat, de tip tridimensional, al momentului respectiv în timp.⁴⁶

Treisprezece ani mai târziu, Jane își amintește de fiecare minut al zilei în care ea și Evan au hotărât să se căsătorească, dar, pe măsura trecerii timpului, Evan a început să uite cum s-a întâmplat totul. Altădată, obișnuiau să se distreze întruna pe seama momentului respectiv, dar acum figura lui era lipsită de expresie când ea repovestea o serie de amănunte. Evan își amintea doar că ei i se făcuse rău când el a adus prima oară în discuție subiectul căsătoriei, dar nu-și mai amintea în ce formă anume îi propusese asta. La un interval de câțiva ani buni, memoria lui nu mai păstra niciunul dintre aceste momente extrem de prețioase. Și asta nu s-a întâmplat din cauză că Evan nu o iubea pe Jane, ci din cauza faptului că circuitele lui cerebrale sunt incapabile să rețină informația, așa că ea nu s-a imprimat în memoria lui pe termen lung. Dacă Jane i-ar fi activat amigdala cu o amenințare la adresa relației sau cu una de natură fizică, atunci amintirile s-ar fi stocat în centrul lui de memorie în aceeași măsură în care s-a întâmplat la ea.

Există două excepții referitoare la modul în care bărbații înregistrează emoțiile, așadar cu privire la capacitatea de a memora detaliile. Dacă persoana cu care interacționează el este extrem de nervoasă și amenințătoare, el va fi capabil să detecteze emoțiile la fel de prompt cum ar face-o o femeie.⁴⁷

Reacțiile sale față de o amenințare agresivă vor fi la fel de spontane ca ale ei și vor declanșa și o reacție musculară aproape instantanee. Amenințarea cu despărțirea sau chiar o amenințare de factură fizică îi vor reține atenția într-o clipă. Jane mi-a mărturisit că, deși nu intenționa să facă asta, îi spusese lui Evan, pe parcursul unei certe, că nu mai putea suporta încăpățânarea lui și că avea să-l părăsească. Evan s-a simțit atât de traumatizat, încât a rugat-o să nu-l mai amenințe niciodată cu despărțirea decât în cazul în care ar fi fost foarte hotărâtă să rupă relația. Asta a fost o ceartă pe care el n-a uitat-o niciodată.

Vremea de furie a creierului feminin

O altă diferență majoră între creierul masculin și cel feminin se referă la modul de procesare a furiei. Deși bărbații și femeile declară că resimt supărarea cu aceeași intensitate, exprimarea furiei și a agresivității este clar mai pronunțată în cazul bărbaților.⁴⁸ Amigdala este centrul cerebral al fricii, furiei și agresivității și, din punct de vedere fizic, este mai mare la bărbați decât la femei, pe când centrul de control al furiei, fricii și agresivității – cortexul prefrontal – este relativ mai voluminos la femei.⁴⁹ Prin urmare, este mai ușor să declanșezi mecanismul de manifestare a furiei la bărbați.⁵⁰ Amigdala masculină are, de asemenea, mai mulți receptori de testosteron, care-i stimulează și-i potențează reacția, ceea ce o face mai puternică și mai promptă ca răspuns la furie, mai ales după infuzia cu testosteron de la pubertate. Din această cauză, bărbații cu niveluri ridicate de testosteron, deci și cei tineri, sunt caracterizați de manifestări de furie scurte, spontane.⁵¹ Multe femei care au început să-și administreze testosteron au observat și ele că modul în care se manifestă la supărare a devenit mai priplit.⁵² Pe măsură ce bărbații îmbătrânesc, nivelul lor de testosteron descrește în mod natural, reacția amigdalei

se diminuează, controlul exercitat de cortexul prefrontal se intensifică și ei nu se mai enervează atât de ușor.⁵³

Femeile sunt într-o relație mult mai puțin directă cu furia. Am fost crescută răsunându-mi în urechi afirmația mamei potrivit căreia longevitatea unei căsătorii se poate aprecia după numărul de mușcăături de pe limba unei femei. Când o femeie „își mușcă limba“ pentru a evita să răbufnească, nu este vorba numai despre socializare. În mare parte, se pune problema configurației cerebrale. Chiar dacă o femeie vrea să-și exprime imediat nemulțumirile, cel mai adesea circuitele cerebrale vor încerca să deturneze această tendință și s-o minimalizeze, inițial din cauza fricii resimțite și a anticipării unor represalii furioase. De asemenea, creierul feminin manifestă o aversiune extremă față de conflict, care este declanșată de frica de a n-o supăra pe cealaltă persoană și de a pierde relația. Toate acestea pot fi însoțite de o schimbare bruscă survenită la nivelul unor substanțe neurochimice ale creierului precum serotonina, dopamina și norepinefrina – ceea ce provoacă o iritabilitate fizică insuportabilă la nivelul creierului, aproape din același spectru cu convulsiile – atunci când supărarea sau primele semne ale conflictului apar în cadrul unei relații.⁵⁴ Poate că în replică la acest disconfort extrem creierul feminin își dezvoltă o etapă intermediară în cadrul procesului de prelucrare și de evitare a conflictului și a furiei, o serie de circuite care deturnează emoția și o diminuează, într-o manieră similară cu cea în care vaca are un al doilea stomac pentru a o putea rumega înainte de a o digera. Aceste zone extrem de ample de la nivelul creierului feminin sunt cortexul prefrontal și cortexul cingulat anterior.⁵⁵ Asta ar fi versiunea tipică creierului feminin pentru „un al doilea stomac“ în vederea „rumegării“ furiei. Așa cum am văzut anterior, reprezentantele sexului feminin îl activează mai mult ca o formă de anticipare a neliniștii sau durerii.⁵⁶ În societatea primitivă, ruperea relației cu un partener masculin protector și furnizor al hranei putea să fie echivalentă

cu foametea și sfârșitul. Se poate ca reprimarea precaută a furiei să o fi salvat pe femeie de la reacțiile represive ale bărbatului – dacă ea nu-și ieșea din fire prea ușor, probabilitatea de a provoca o reacție extremă din partea unui bărbat temperamental era mult mai mică.⁵⁷

Studiile efectuate asupra copiilor demonstrează că atunci când în timpul jocului se iscă un conflict sau o ceartă, fetele hotărăsc brusc să întrerupă jocul pentru a evita orice interacțiune violentă, în timp ce băieții, în general, continuă să se joace cu și mai multă patimă – disputându-și poziția, concurând și certându-se ore întregi cu privire la cine va fi șeful sau cui îi va reveni jucăria mult-râvnită.⁵⁸ Dacă o femeie se simte complet dată peste cap atunci când află că soțul ei are o aventură sau când copilul ei este amenințat de un pericol, atunci furia ei se va exterioriza, punând-o într-o situație extremă. Altfel, ea va evita manifestarea de mânie sau situațiile conflictuale în același fel în care un bărbat va ocoli trăirile emoționale.

Este posibil ca fetele și femeile să nu resimtă la nivelul amigdalei răbufnirea inițială a furiei, așa cum se întâmplă în cazul bărbaților. Îmi amintesc de un moment în care un coleg mi-a făcut o nedreptate și eu m-am dus acasă și i-am povestit totul soțului meu. El s-a înfuriat imediat pe respectiva persoană și nu înțelegea de ce eu nu-mi ieșisem încă din fire. În loc să declanșeze o reacție imediată activă la nivelul creierului, așa cum se întâmplă la bărbați, furia la fete și la femei trece de la trăirile intime la nivel cerebral, la anticiparea conflictului sau a durerii, până în planul circuitelor verbale.⁵⁹ A trebuit să meditez o vreme la situația respectivă. Femeile preferă să vorbească cu o terță persoană despre supărarea lor.⁶⁰ Oamenii de știință consideră că, deși reacția fizică la furie a unei femei este în general mai lentă, odată ce au fost activate circuitele verbale, acestea o pot face să dea drumul unui flux de cuvinte resentimentare pe care un bărbat nu-l poate egala.⁶¹ Bărbații

obișnuiți vorbesc mai puțin și au o fluentă verbală mai redusă comparativ cu femeile, ceea ce poate descalifica un bărbat în decursul unui schimb alert de cuvinte cu o femeie supărată. Circuitele lui cerebrale și reacțiile corporale se pot reorienta către exprimarea fizică a furiei alimentate de frustrarea de a fi incapabil să facă față cuvintelor ei.

Ori de câte ori văd un cuplu care nu comunică eficient, îmi dau seama că asta se întâmplă din cauză că circuitele cerebrale tipic masculine îl determină pe el, în mod frecvent și pripit, să reacționeze cu furie și agresivitate, caz în care femeia se simte înspăimântată și preferă să încheie discuția.⁶² Configurația cerebrală străveche îi transmite acesteia subliminal că situația este periculoasă, dar ea anticipează, totodată, că dacă alege fuga, își va pierde sursa de trai și s-ar putea să fie nevoită să-și poarte singură de grijă. Dacă un cuplu rămâne blocat în acest conflict caracteristic epocii de piatră, nu există nicio șansă de soluționare a lui. Faptul de a-i ajuta pe părinții mei să înțeleagă circuitele emoționale diverse responsabile pentru diferențele de manifestare a supărării și siguranței la nivelul creierului masculin și al celui feminin se dovedește a fi de mare folos de cele mai multe ori.

Anxietatea și depresia

Sarah a intrat într-o zi în birou tremurând din toate încheieturile. Ea și Nick se certaseră cu privire la femeia cu care flirta el la birou. Sarah era convinsă că soțul făcuse asta chiar în fața ei, în weekendul precedent, în cadrul unei petreceri. Ori de câte ori el întrerupea brusc orice discuție pe tema respectivă și ieșea din cameră, în creierul lui Sarah parcă se derula obsesiv o casetă video pe care rula doar secvențe precum divorțul, partajul, luarea copiilor în custodie, despărțirea de familia socrilor și mutarea în alt oraș. Trecea printr-o perioadă foarte grea, era mereu pe poziții de luptă în eventualitatea unei noi dispute și absolut convinsă că mariajul lor era pe punctul de a se destrăma.

Ceea ce nu era deloc adevărat. Nick făcea tot ce-i stătea în puteri, dar după fiecare conflict creierul lui Sarah rămânea într-o stare de tulburare neurochimică accentuată. Toate circuitele cerebrale erau în alertă de gradul zero. Nick, pe de altă parte, părea imperturbabil, frecventând cu aceeași regularitate jocul de crochet în fiecare seară de miercuri. El nu părea să aibă un comportament ciudat acasă, în preajma ei, dar Sarah nu mai putea dormi, plângea toată ziua și se simțea din ce în ce mai neajutorată. Potrivit perspectivei tipic feminine asupra realității, lumea se făcea praf și pulbere, dar Nick părea să fie complet indiferent la asta.

Cum se face că Sarah se simțea așa de nesigură și înspăimântată, iar Nick nu? Bărbații și femeile dispun de circuite emoționale înnașcut diferite pentru trăirile de spaimă și siguranță, amplificate de experiențele de viață caracteristice fiecăruia.⁶³ Sentimentul de siguranță ia naștere la nivelul circuitelor cerebrale, și scanările efectuate demonstrează faptul conform căruia creierele fetelor și ale femeilor se activează mai mult decât ale bărbaților în ceea ce privește anticiparea fricii și a durerii.⁶⁴ Potrivit cercetărilor efectuate în cadrul Universității Columbia, creierul detectează pericolul atunci când se activează regiunile cerebrale corespunzătoare spaimei, iar sentimentul de siguranță atunci când sunt activate circuitele corespunzătoare plăcerii sau recompensei.⁶⁵ Pentru femei este mai dificil să-și reprime frica la anticiparea pericolului sau a durerii.⁶⁶ Tocmai de aceea Sarah elaborează scenarii extravagante când rămâne singură acasă.

Anxietatea este o emoție care survine atunci când stresul sau frica activează amigdala, astfel încât creierul își concentrează toată atenția conștientă asupra amenințării care planează în aer. Anxietatea este de patru ori mai frecventă la femei.⁶⁷ Impulsul de a acționa foarte rapid la stres face ca o femeie să devină anxioasă mult mai ușor decât un bărbat. Deși aceasta nu prea pare a fi o trăsătură adaptativă, ea permite de

fapt creierului feminin să se focalizeze asupra pericolului iminent și să reacționeze prompt pentru a-și proteja copilul.

Din nefericire, această sensibilitate sporită la femeile adulte, ca și la adolescente, arată că ele sunt de două ori mai predispuse decât bărbații să sufere de anxietate și depresie, mai ales pe parcursul anilor fertili.⁶⁸ Acest fenomen supărător se manifestă în toate culturile, de la cele din Europa și Asia până la cele din Orientul Mijlociu. În timp ce psihologii au insistat asupra explicațiilor de factură culturală și socială adecvate acestei „diferențieri majore în privința depresiei“, din ce în ce mai mulți neurologi descoperă acum că sensibilitatea la spaimă, stresul, genele, estrogenul, progesteronul și biologia înăscută a creierului joacă fiecare un rol semnificativ. Femeile, de pildă, dar și adolescentele sunt de două ori mai vulnerabile la depresie decât bărbații. Se consideră că multiple variații genetice și circuitele cerebrale care sunt influențate de estrogen și serotonină amplifică riscul în această privință.⁶⁹ Gena CREB-1 care este modificată în cazul femeilor diagnosticate cu depresie are un mic „buton“ care este declanșat de estrogen.⁷⁰ Oamenii de știință speculează asupra faptului că acesta poate fi unul dintre numeroasele mecanisme prin intermediul căruia vulnerabilitatea femeilor la depresie se instalează la pubertate, odată cu infuzia de progesteron și estrogen. Efectele exercitate de estrogen explică, de asemenea, de ce există de trei ori mai multe femei decât bărbați care suferă de așa-numita „depresie de iarnă“ sau tulburare afectivă de sezon (SAD – *Seasonal Affective Disorder*). Cercetătorii știu că estrogenul afectează ritmul circadian al organismului, ciclul de somn și de veghe stimulat de lumină și întuneric, declanșând „depresia de iarnă“ la femeile vulnerabile din punct de vedere genetic.

În fiecare an oamenii de știință depistează tot mai multe variații genetice corelate cu depresia și care se dezvoltă în anumite familii.⁷¹ O altă genă, numită gena transportorului

serotoninei – sau 5-HTT – pare de asemenea să acționeze în cazul femeilor care moștenesc o versiune particulară a acestei gene. Oamenii de știință consideră că această variație genetică poate contribui la instalarea mai frecventă a depresiei la femei, asta datorită faptului că mecanismul ei de reacție este impulsat de iminența amenințărilor și a stresului pronunțat.⁷² Aceasta pare să fi fost situația și în cazul lui Sarah – ea provine dintr-o familie cu o istorie a depresiei care-i afectează doar pe membrii de sex feminin. Așa cum am observat la majoritatea femeilor care au venit la clinica mea, cel mai adesea stresul sever provocat de ruperea unei relații face ca femeile vulnerabile din punct de vedere genetic să intre în sfera depresiei clinice.⁷³ Există și alte evenimente hormonale – sarcina, depresia post-partum, premenopauza – care pot perturba echilibrul emoțional al unei femei și, într-o perioadă mai dificilă, este posibil ca aceasta să aibă nevoie de tratament medicamentos.⁷⁴

Capacitatea de a face diferență

Pe măsură ce femeile și bărbații înaintază în vârstă, apropiindu-se de bătrânețe, își îmbogățesc experiența de viață și își sporesc sentimentul de siguranță, le va fi mai ușor să-și exprime o gamă mai largă de emoții, care să le includă și pe acelea pe care le-au reprimat îndelung – asta mai ales în cazul bărbaților. Dar nu există niciun dubiu în ceea ce privește faptul că pe femei le caracterizează percepții emoționale, realități launtrice, reacții și amintiri diferite de cele specifice bărbaților, iar aceste diferențe – bazate pe circuitele și funcțiile cerebrale – formează însăși esența multor neînțelegeri interesante în felul lor care survin în relațiile dintre bărbați și femei. Evan și Jane au ajuns să-și conștientizeze reciproc perspectiva asupra realității proprii fiecăruia dintre ei. Când ea a izbucnit în plâns din senin, el a încercat să-și dea seama dacă nu fusese cumva neatent într-un fel sau altul. Când ea era obosită și nu avea chef

să facă sex, el a încercat să-și reprime instinctele și s-o creadă pe cuvânt. Când el a devenit posesiv, ea și-a dat seama că nu fusese suficient de promptă din punct de vedere sexual. Și, după ce au ajuns să se înțeleagă unul pe altul, totul s-a schimbat. Totuși, la nivelul realității de conștiință specific feminine trebuia să intervină încă o transformare majoră.

CAPITOLUL ȘAPTE

Creierul femeii la maturitate

Silvia s-a trezit într-o dimineață și s-a hotărât: „*Asta este. M-am hotărât. Vreau să divorțez.*” Îi devenise foarte clar în ultimul timp că soțul ei Robert era indisponibil și neatent față de ea. Era obosită să-i asculte tiradele și sătulă până peste cap de pretențiile soțului ca programul ei să coincidă mereu cu al lui. Dar ceea ce a adus-o realmente la capătul răbdării a fost momentul în care ea s-a internat în spital timp de o săptămână pentru un blocaj intestinal, iar el a vizitat-o doar de două ori. În ambele cazuri el a venit s-o întrebe una, alta despre gospodărie. Asta a fost picătura care a umplut paharul.

Cel puțin acesta este modul în care pacienta mea, Silvia, o femeie atrăgătoare, cu părul castaniu, ochii albaștri strălucitori și un pas vioi, mi-a explicat cum a ajuns să ia hotărârea de a divorța. Simțea că, încă de la vârsta de douăzeci de ani, își petrecuse majoritatea timpului având grijă de oameni cu diverse nevoi, absorbiți de ei înșiși. Ea le rezolvase problemele, îi ajutase să scape de patima alcoolului sau din diferite situații abuzive pentru ca în schimb ei s-o vlăguiască de resursele emoționale. La cincizeci și patru de ani se simțea încă foarte atrăgătoare și plină de energie. Ceea ce o uimea peste măsură de mult era faptul că se simțea de parcă un vâl i se ridicase de pe ochi și putea acum să vadă ceea ce nu văzuse niciodată înainte. Imboldurile pe care i le dăduse inima până atunci de a-i salva și îngriji pe ceilalți dispăruseră cu desăvârșire. Acum era capabilă să-și asume niște riscuri și s-o pornească în direcția visurilor ei. „Ce anume nu funcționează cum trebuie în viața

mea?" s-a întrebat în sinea ei. „Vreau mai mult de la viață decât am primit până acum!“ Ani întregi, ea gătise și dereticase și crescuse trei copii, fiind o mamă casnică. Deși tânjise mereu să meargă la serviciu, Robert făcuse ca acest lucru să fie imposibil, refuzându-i ajutorul domestic de care ar fi avut nevoie. Timp de 28 de ani ea a șofat, și-a îngrijit și și-a iubit copiii, s-a asigurat mereu că ei își fac temele, că cina este servită la timp și că gospodăria nu se duce de râpă. Acum, dintr-o dată, ea s-a trezit întrebându-se: „La ce bun toate astea?“

Povestea Silviei s-a transformat într-un ritual de trecere mult prea familiar: femeia aflată la menopauză dând cu piciorul la toate și la toți și luând-o de la capăt, mai ales acum, când în fiecare zi o sută cincizeci de mii de femei din America intră în această etapă de viață. Este un proces care pare să le dea târcoale femeilor aflate la premenopauză și care i-a șocat pe foarte mulți soți. Femeia aflată în această situație își face mult mai puține griji cu privire la faptul de a-i satisface pe ceilalți și vrea doar să-și facă sieși pe plac. Această transformare a fost considerată a fi o etapă a dezvoltării psihice, dar este la fel de posibil ca ea să fie declanșată de o nouă realitate biologică manifestată la nivelul creierului feminin în perioada în care acesta parcurge ultima mare transformare hormonală din viața femeii.

Dacă ar fi să scanăm creierul Silviei pentru a înțelege ce se petrece în interiorul lui, am avea parte de un peisaj cu totul inedit – și absolut diferit față de configurația pe care a avut-o cu câțiva ani înainte. O tendință constantă manifestată la nivelul fluxului de impulsuri ale circuitelor cerebrale a înlocuit infuziile și variațiile masive de estrogen și progesteron cauzate de ciclul menstrual. Creierul ei se află acum în ipostaza unei mașinării mult mai stabile și mai sigure. Nu mai vedem circuitele irascibile de la nivelul amigdalei cu care obișnuiam să ne confruntăm chiar înaintea perioadei sale menstruale și care-i modificau rapid percepția asupra realității, făcând-o uneori să vadă lucrurile în negru acolo unde nu era cazul sau

să detecteze o insultă acolo unde nu existase nicio intenție în acest sens. Vom constata că circuitele cerebrale care fac legătura dintre amigdală (centrul de procesare al emoțiilor) și cortexul prefrontal (zona de evaluare și apreciere emoțională) sunt pe deplin funcționale și stabile; nu mai sunt atât de ușor date peste cap în anumite perioade ale lunii.¹ Și în continuare, amigdala unei femei se activează mai puternic decât cea a unui bărbat atunci când vede o față amenințătoare sau aude despre o nenorocire, dar lacrimile nu o mai podidesc atât de curând.²

Vârsta medie a menopauzei este de cincizeci și unu de ani și jumătate și ea se instalează la un interval de douăsprezece luni după ultima menstruație a unei femei, adică la douăsprezece luni după ce ovarele acesteia au încetat să mai producă acei hormoni care influențau circuitele de comunicare ale unei femei, circuitele emoționale, tendința specifică de a-i mângâia și de a le purta de grijă celorlalți și nevoia de a evita conflictele cu orice preț. Circuitele sunt încă acolo, dar carburantul necesar pentru a pune în mișcare motorul de tip Maserati de mare fiabilitate, făcut să detecteze emoțiile celorlalți, a început să se împuțineze, ceea ce determină o modificare majoră a felului în care o femeie percepe realitatea caracteristică vieții ei. Odată cu scăderea nivelului de estrogen și de progesteron, scade și nivelul de oxitocină.³ În acest stadiu, ea este mai puțin interesată de nuanțele stărilor emoționale, mai puțin preocupată de a păstra o atmosferă de liniște și pace și o caracterizează o diminuare a secrețiilor de dopamină care o făceau să-i placă anumite lucruri, inclusiv faptul de a sta de vorbă cu prietenele ei. Nu mai primește recompensa stării de calm declanșată de oxitocină ca urmare a îngrijirii și mângâierii copiilor, astfel încât acum ea este mult mai puțin înclinată de a fi la fel de atentă la nevoile celorlalți așa cum era odinioară.⁴ Toate acestea se pot întâmpla dintr-odată, iar problema inerentă constă în faptul că familia Silviei nu poate percepe din exterior modul în care se rescriu regulile de viață la nivelul ființei sale lăuntrice.

Până la menopauză, creierul Silviei, așa cum li se întâmplă majorității femeilor, a fost configurat de interacțiunea delicată a hormonilor, de atingerile fizice, de emoții și de circuitele cerebrale, în sensul îngrijirii, susținerii și ajutorării celor din jur.⁵ Din punct de vedere social, ea a fost mereu încurajată să le facă pe plac celorlalți. Nevoia de a relaționa, dorința intensă și capacitatea de a detecta emoțiile o pot uneori forța să-și ofere ajutorul chiar și în situațiile cele mai desperate. Mi-a explicat că, de nenumărate ori, a urmărit-o pe prietena ei, Marian, noaptea prin oraș ca să se asigure că aceasta nu sofează după ce a băut la vreun chef, mi-a mai spus că și-a petrecut cea mai mare parte a intervalului de vârstă dintre patruzeci și cincizeci de ani încercând să-i facă pe plac unui tată foarte solicitant care a ajuns senil după moartea mamei ei și că a rămas cu Robert convinsă fiind de faptul că, dacă ea este capabilă să păstreze buna înțelegere, familia va rămâne unită și toți vor fi absolut în ordine. Căsătoria lor nu fusese niciodată una prea solidă. Mi-a spus că în tinerețe, când copiii erau mici, ea și-a făcut griji de multe ori că, dacă ea și Robert se despart, ceva îngrozitor avea să li se întâmple celor mici.

Dar acum, de vreme ce copiii au crescut și au plecat de acasă, circuitele care au oferit fundamentul pentru aceste impulsuri nu mai erau alimentate corespunzător. Și-a schimbat perspectiva asupra vieții. Voia acum să-i ajute pe oameni pe o scară mai mare – în afara familiei. Oprah Winfrey, un model de factură modernă pentru femeile aflate la vârsta de mijloc, a declarat într-un mod poetic, după ce a împlinit 50 de ani:

„Mă minunez de faptul că, la vârsta aceasta, încă simt cum mă dezvolt, cum îmi depășesc granițele personale pentru a mă simți mai iluminată și mai înțeleaptă. La 20 de ani credeam că voi ajunge la un moment dat la o vârstă adultă magică (de 35 de ani, poate) și că maturitatea mea va fi atunci desăvârșită. E uimitor cum indicele acesta de vârstă a continuat să se modifice de-a lungul anilor, cum chiar și la 40 de ani, vârsta

pe care majoritatea o consideră a fi de mijloc, eu simțeam totuși că n-am devenit încă persoana matură care aș fi putut fi. Acum, când experiențele mele de viață au depășit orice vis sau așteptare pe care le-am nutrit vreodată, știu sigur că trebuie să perseverăm în a ne transforma lăuntric în sensul devenirii a ceea ce am fost meniți să fim.”⁶

Odată ce nivelul de estrogen a scăzut, oxitocina – hormonul responsabil pentru interrelaționare și protecție – s-a diminuat și ea.⁷ În locul pulsionilor dezechilibrate și scăpate de sub control, impulsurile emoționale, tandre și protectoare au fost diminuate până la nivelul unui fond monoton și constant. În creierul Silviei se construiește o nouă realitate, care corespunde unei viziuni mai lipsite de îngăduință.

Aceasta a devenit realitatea de secol XXI în care evoluează creierul feminin, cu modul său străvechi de configurare. Această nouă viziune asupra realității din creierul Silviei este fundamentul pentru echilibrul său recent regăsit.⁸ Circuitele cerebrale ale femeilor nu se schimbă atât de mult la nivelul creierului feminin în această etapă a maturității, dar carburantul lor extrem de prețios – estrogenul – care le-a alimentat și a impulsionat secrețiile de substanțe neurochimice și oxitocină în trecut s-a redus considerabil. Acest adevăr biologic este un stimul puternic care se manifestă la nivelul creierului feminin cu privire la drumul care i se deschide înaintea. Unul dintre cele mai mari mistere pentru femeile ajunse la această vârstă – și pentru bărbații din jurul lor – se referă la modul în care hormonii le afectează gândurile, sentimentele și modul de funcționare a creierului.⁹

Perimenopauza: începutul dificil

Secrețiile hormonale s-au schimbat timp de mai mulți ani înainte de sosirea zilei menopauzei. Începând din jurul vârstei de 43 de ani, creierul feminin devine mai puțin sensibil la estrogen, declanșând o avalanșă de simptome, care pot varia de

la o lună la alta și de la un an la altul, alternând bufeurile și durerile de articulații cu anxietatea și depresia.¹⁰ În prezent, oamenii de știință consideră că instalarea menopauzei în sine este provocată de modificarea sensibilității la estrogen la nivelul creierului însuși.¹¹ Impulsurile sexuale se pot modifica și ele radical. Nivelul de estrogen se reduce, și la fel se întâmplă și cu cel de testosteron – hormonul care este, practic, „carburantul” pentru pulsunile sexuale.¹² Stabilitatea realității specifice creierului feminin se poate afla de fapt într-o stare extrem de precară pe la vârsta de 47 sau de 48 de ani și apoi pentru următoarele 24 de luni sau chiar mai mult, în perioada acestei ultime tranziții, în timp ce ovarele produc cantități tot mai mici de estrogen, asta înainte de a stopa cu totul secreția hormonului respectiv.¹³

Așa se simțea Silvia la vârsta de 47 de ani, atunci când m-a sunat prima dată pentru a stabili o întâlnire cu mine – prima dată în viață când ajungea la psihiatru. Asta se întâmpla cu un an înainte ca ultimul ei copil să plece la facultate și ea trecea prin stări de spirit foarte diferite – inclusiv o stare permanentă de iritabilitate, însoțită de răbufniri emoționale și de lipsa bunei-dispoziții – care începuseră să o neliniștească. „Perimenopauza seamănă cu adolescența – doar că este lipsită de amuzament”, a spus ea într-o zi. Este adevărat: creierul tău se află la bunul plac al hormonilor în plin proces de transformare, așa cum s-a întâmplat și la pubertate, cu toate reacțiile psihice la stres care perturbă sistemul nervos, îngrijorarea legată de înfățișarea fizică și reacția emoțională exagerată. Într-un moment se simțea foarte bine, pentru ca ulterior un comentariu neinspirat al lui Robert să o facă să trântască ușile prin casă și să se refugieze în garaj pentru un plâns cu suspine, măcar de vreun ceas. Nu mai putea suporta toată situația aceasta și voia ca eu să-i prescriu un tratament adecvat simptomelor pe care le prezenta. Celelalte probleme pe care le întâmpina în relația cu Robert nu aveau decât să mai aștepte.

I-am dat estrogen și Zolof. Într-un interval de numai două săptămâni ajunsese și ea să se minuneze de cât de bine se simțea. Avea nevoie de susținerea neurochimică.

Pentru 15% dintre femei, cele cu adevărat norocoase, perimenopauza – care include intervalul de doi, până la nouă ani anteriori instalării menopauzei – se manifestă doar ca o adiere, dar ea poate provoca un disconfort grav la alte aproximativ 30% dintre reprezentantele sexului feminin, pentru ca restul de 50–60% să experimenteze câteva dintre simptomele specifice acestei perioade cel puțin o parte din timp. Din nefericire, niciuna dintre noi nu are cum să știe cum va reacționa până nu este pusă în situația respectivă.

Fără doar și poate, momentul trecerii pragului este însoțit de câteva semne evidente. Primele bufeuri, de pildă, funcționează ca un semnal al faptului potrivit căruia creierul începe să facă față diminuării secreției de estrogen.¹⁴ Hipotalamusul dumneavoastră, în replică, și-a modificat celulele de termoreglare corporală, făcându-vă să simțiți că vă înfierbântați brusc chiar și la temperaturi normale ale mediului ambiant. Un alt indiciu al perimenopauzei constă în scurtarea perioadei menstruale cu o zi sau două, chiar înainte de a trăi experiența primelor bufeuri. Reacția creierului la glucoză se schimbă și ea spectaculos, făcându-vă să simțiți că energia oscilează de la o extremă la alta și că aveți nevoie de dulciuri și carbohidrați.¹⁵ Diminuarea secreției de estrogen afectează glanda pituitară, scurtând ciclul menstrual și perturbând perioada ovulației și pe cea a fertilității. Așa că vă recomandăm să fiți foarte atentă – multe femei sfârșesc prin a primi „cadou” un bebeluș din partea acestei perioade de mari transformări, din cauza imposibilității de a mai estima corect data ovulației.

Am pus bazele clinicii Women's Mood and Hormone (pentru tratarea tulburărilor de dispoziție și hormonale ale femeilor) cu mult înainte de a ajunge eu însămi la perimenopauză

și menopauză, deci pe când nu trăisem decât experiența sindromului premenstrual moderat și a unei stări de hipotiroidie după naștere.¹⁶ Dar, odată ajunsă la vârsta de 45 de ani, am început să resimt extrem de acut manifestările caracteristice sindromului premenstrual, incluzând iritabilitatea și schimbările majore de dispoziție. La început am pus totul pe seama stresului de la serviciu și a faptului că trebuia să-mi asum o mare responsabilitate pentru fiul meu. Nu-i nicio îndoială că respectivele realități au amplificat sindromul perimenopauzei, dar m-am abținut să-mi administrez un tratament hormonal pentru a ameliora simptomele respective, și asta timp de câțiva ani, gândind cam așa: „Ah, aici nu-i vorba despre ceea ce li se întâmplă pacienților mei în fiecare zi“. Doamne, cât m-am înșelat. Pe la vârsta de 47 de ani mă aflu în plină perimenopauză. Nu dormeam bine, mă trezeam transpirată și trebuia adesea să-mi schimb cămașa de noapte. Dimineața mă simțeam ca naiba: obosită, iritată și gata să plâng din orice. La două săptămâni după ce am început tratamentul cu estrogen și Zolofit mi-am recuperat în mod miraculos starea de bine de altădată.

Deoarece estrogenul afectează și nivelurile de serotonină, dopamină, norepinefrină și acetilcolină din creier – neurotransmițători care controlează starea de spirit și memoria –, nu e o surpriză faptul că oscilațiile majore ale nivelurilor de estrogen pot influența o mare varietate de funcții ale creierului. În acest punct devine utilă administrarea unor medicamente ca Zolofit și alți inhibitori selectivi de recaptare a serotoninei (SSRI) deoarece ei stimulează secreția neurotransmițătorilor la nivelul creierului. Studiile efectuate arată că femeile aflate la premenopauză îi raportează medicului mai multe simptome și mai variate decât cele care au depășit deja perioada respectivă, începând cu stările depresive și tulburările de somn până la goluri de memorie și iritabilitate.¹⁷ Interesul față de sex, sau

lipsa acestuia, poate constitui el însuși o problemă. Odată cu scăderea nivelului de estrogen, testosteronul – combustibilul dragostei – se poate diminua și el drastic în această perioadă.¹⁸

Ultima criză ginecologică a unei femei

Marilyn și soțul ei mi-au cerut ajutorul atunci când Steve a ajuns la capătul răbdării din cauza faptului că era respins sistematic de ea. „Nu mă mai lasă nici măcar s-o ating“, a spus el. „Dr. Brizendine“, mi-a spus Marilyn, „mi-a plăcut foarte mult viața sexuală și aș vrea să re trăiesc sentimentul respectiv, dar, ori de câte ori mă ating sau ochii lui capătă «acea» expresie anume, pur și simplu mă... mă irită toată povestea. Nu se pune problema că nu-l mai iubesc. Chiar îl iubesc.“ Soții se pot simți năucii. Hormonii unui bărbat aflat la vârsta de mijloc nu au cunoscut o transformare rapidă și nici n-o vor cunoaște – chiar dacă se vor reduce cantitativ și el însuși va ajunge să resimtă mai puține necesități de ordin sexual. Creierul lui însă nu va trece niciodată prin schimbările bruște caracteristice creierului femeii.

Au făcut bine că s-au adresat specialistului, deoarece era vorba despre o problemă psihică ce avea să devină curând o criză de ordin conjugal. Multe femei manifestă o scădere a libidoului, dar eu bănuiesc faptul că situația declanșată de perimenopauză în cazul lui Marilyn era ceva mai dificilă decât este normal să se întâmple.¹⁹ I-am măsurat nivelul de testosteron și am văzut că era aproape absent.²⁰ Ar putea fi aceasta cauza dezinteresului față de Steve și a respingerii lui de către ea? Ea a hotărât să afle, încercând să urmeze un tratament cu testosteron, așa că i-am prescris un plasture pe care și l-a aplicat în aceeași zi.²¹

Deși comportamentul sexual oscilează foarte mult pe parcursul acestor ani marcați de diminuarea drastică a cantității de hormoni, 50% dintre femeile aflate în intervalul de vârstă dintre 42 și 52 de ani își pierd interesul față de viața sexuală,

se excită foarte greu și descoperă că orgasmele lor sunt mult mai puține și mai diminuate ca intensitate.²² Până ajung la vârsta propriu-zisă a menopauzei, femeile au pierdut deja aproximativ 60% din cantitatea de testosteron pe care o aveau la vârsta de 20 de ani.²³ Actualmente, sunt disponibile multe forme de substituție a acestui hormon, cum ar fi plasturii, pilulele și gelurile.²⁴

Când i-am salutat din nou pe Marilyn și Steve în sala de așteptare, două săptămâni mai târziu, cele două degete mari ale lui Steve mi-au dat de veste că totul este OK acum. Marilyn mi-a declarat că, în decurs de maxim o săptămână, a început să se simtă mai puțin agasată de avansurile sexuale ale soțului și că, în cea de-a doua săptămână, a ajuns chiar în postura de a simți că ar vrea să inițieze ea contactul sexual, dar n-a făcut-o. Circuitele ei cerebrale responsabile pentru stimularea dorinței sexuale fuseseră reactivate de o mică bombă hormonală. Ceea ce nu se folosește se pierde – este un concept valabil atât pentru memorie, cât și pentru viața sexuală. Creierul de sub centură se va atrofia, se va zbârci și va muri dacă nu este folosit.

Nu li se întâmplă tuturor femeilor aflate la perimenopauză sau la postmenopauză să-și piardă interesul sexual sau să li se diminueze nivelul de testosteron.²⁵ De fapt, „entuziasmul de după menopauză” este o sintagmă formulată de antropologul Margaret Mead. Aceasta este o perioadă în care nu ne mai preocupă prevenirea sarcinii, sindromul premenstrual, crampele dureroase sau alte disconforturi lunare de ordin ginecologic. „Aceasta”, spune Mead, „înseamnă libertate”. Este o perioadă a vieții eliberată de multe dificultăți și plină de posibilități minunate. Suntem încă destul de tinere pentru a trăi viața din plin și pentru a ne bucura de toate lucrurile bune pe care ni le-a oferit natura. Multe femei cunosc acum o poftă reînnoită de viață, chiar și o dorință sexuală reafirmată, ajungând să caute aventuri inedite sau noi începuturi. Este ca

și cum ai lua viața de la capăt, ghidându-te după un nou set de reguli. Pentru cele care nu trăiesc acest entuziasm, plasturele cu testosteron se poate dovedi a fi de mare ajutor.

Până la momentul în care Silvia s-a hotărât să revină pentru a mă consulta din nou cu privire la intenția de a divorța de Robert – după ce el nu trecuse pe la spital să se intereseze de starea ei de sănătate –, trecuse deja prin ultimele chinuri ale perimenopauzei către momentul de instalare a menopauzei și chiar mai departe. Încetase să-și mai administreze tratamentul cu estrogen și Zoloft. În acest moment, mi-a spus Silvia, a simțit ceva de parcă un vâl i se ridicase de pe creier odată ce i s-a încheiat ciclul menstrual. Suferise întotdeauna din cauza sindromului premenstrual și acum, că scăpase de el în sfârșit, era ca și cum perspectiva ei asupra vieții devenise mult mai limpede pe parcursul ultimilor doi ani – cu privire la ceea ce voia să facă cu viața ei și la ceea ce nu mai avea chef să facă de atunci înainte. I-a spus lui Robert că, deși îl respectă în continuare, a obosit să mai suporte pretențiile sale neîntemeiate, potrivit cărora ea ar trebui să continue să iasă în întâmpinarea nevoilor lui urmărindu-i programul și să aibă grijă ca totul să meargă ca pe roate în căminul lor destul de mare. Prioritățile lunare pe care creierul ei și le stabilise anterior sub influența estrogenului și a oxitocinei – de a se asigura că ea va răspunde nevoilor celorlalți – nu mai funcționau. Toate circuitele sale cerebrale treceau acum printr-un proces de transformare. Firește că resimțea în continuare aceeași dragoste arzătoare pentru copiii ei, dar aceștia pleaseră de acasă și erau acum pe picioarele lor – ceea ce făcea ca ea să nu mai aibă parte de prezența lor fizică, de îmbrățișările lor care-i stimulau secreția de oxitocină, și nici de impulsurile estrogenului care să-i mai stimuleze circuitele responsabile pentru purtarea de grijă și comportamentele adecvate. Bineînțeles, continua să-și îndeplinească toate aceste îndatoriri, doar că nu se mai simțea îndemnată s-o facă. S-a întors spre Robert și

i-a spus: „Tu ești adult, iar eu mi-am îndeplinit misiunea de a crește copiii, așa că acum este rândul meu să-mi trăiesc viața cum cred de cuviință.“

Când copiii au venit acasă în timpul unei vacanțe universitare, Silvia mi-a declarat că a simțit o reală plăcere să-i vadă și să restabilească legătura cu ei, dar că o enerva faptul că aceștia încă se mai așteptau ca ea să le poarte de grijă, să le gătească și să le spele. Copiii chiar au glumit pe seama faptului că le-a aruncat practic hainele în mașina de spălat și în uscător, dar că nu s-a mai deranjat să le sorteze șosetele, cum făcea înainte. Și pe ea a amuzat-o acest aspect, dar pentru prima dată de când se știa le-a dat o replică usturătoare: „N-aveți decât să vă spălați singuri afurisitele astea de haine, e timpul să vă maturizați și voi!“

Creierul matern începea să se dezactiveze. Când o femeie le-a dat drumul în lume copiilor ei, configurația ei maternă străveche a început să piardă din intensitate și ei îi este acum permis să-și deconecteze câteva dintre conexiunile specifice dispozitivului de tip GPS pentru detectarea copiilor. Când copiii pleacă de acasă, „cordonul ombilical“ este tăiat, iar circuitele cerebrale materne se pot concentra, în sfârșit, asupra unui orizont nou. Oricum ar sta lucrurile, multe femei se simt deosebit de triste și dezorientate inițial. Aceste circuite, care au cunoscut un proces de evoluție de milioane de ani, începând de la străbunele noastre cele mai îndepărtate, și care sunt alimentate de estrogen și reimpulsionate de oxitocină, proiectate să aibă grijă de ceilalți, sunt puse acum pe liber.²⁶

Această perioadă a vieții nu este atât de rea pentru multe dintre femei. Pacienta mea Lynn a avut parte de o căsnicie iubitoare alături de soțul ei, Donn, timp de peste treizeci de ani, până în momentul în care cei doi copii ai lor au plecat la facultate. Cei doi soți au început să călătorească prin locurile pe unde visaseră mereu să ajungă. Trăiau un sentiment deplin de satisfacție pentru faptul că au crescut doi copii minunați și

realizați. Lynn s-a bucurat mereu de statutul ei de mamă, dar a constatat că, după vreo câteva luni în care a mai simțit înepături în inimă în toamna în care au plecat la facultate, a ajuns acum să se bucure că nu mai trebuia să îndeplinească rutina de dimineață de a-i pregăti pe copii pentru școală sau de a-și face griji pentru ei când nu apăreau până după ora două noaptea. Diminețile ei erau acum mult mai liniștite, fiindcă trebuia să se pregătească doar pe ea pentru a pleca la serviciu. Lucra ca administrator la universitate, făcea față sarcinilor cu succes și era foarte apreciată. Don era inginer în sistemul privat de producție. Cu cât petreceau mai mult timp împreună, cu atât relația lor devenea din ce în ce mai înfloritoare. Lynn și Don ajunseseră să se bucure din plin unul de compania celuilalt. Nenumărații ani dinainte petrecuți în dragoste și încredere reciprocă îi pregătiseră pentru parcurgerea acestei perioade de tranziție din viața lor și pentru stabilirea noului set de reguli pentru drumul care li se deschidea în viață.

Etapă de tranziție de la mijlocul vieții nu a fost atât de ușoară în cazul Silviei. Până la următoarea noastră întâlnire, Silvia s-a hotărât să-și reia studiile pentru a le absolvi și a început să lucreze de două ori pe săptămână într-o clinică privată. Copiii ei erau puțin neliniștiți din cauza noilor ei preocupări și nu înțelegeau schimbările prin care trecea mama lor. Fata cea mai mică a mers la studii mai departe și s-a obișnuit cu viața de colegiu. Ca urmare, nu mai avea nevoie de ajutorul susținut al mamei, totuși era cât se poate de surprinsă și s-a simțit un pic rănită când a vorbit cu Silvia la telefon și tot ceea ce a avut mama ei să-i spună a avut de-a face cu noile ei preocupări și cu planul de a-și relua ea însăși studiile. Silvia, la rândul ei, mi-a spus că s-a simțit șocată de faptul că nu i-a mai adresat fiicei sale întrebări neliniștite în privința stilului ei de viață. A fost ea însăși uimită de propria ei reacție ușor detașată.

Ce se întâmpla în creierul ei? Contactul fizic zilnic cu copiii ei încetase, astfel încât circuitele cerebrale care i-au

susținut înclinațiile materne și-au redus activitatea. Nu era vorba doar despre faptul că estrogenul a dispărut și oxitocina s-a diminuat – senzațiile propriu-zise de mângâiere și atingere fizică a copiilor nu se mai făceau nici ele simțite. Acele senzații fizice, împreună cu estrogenul, contribuie la întărirea circuitelor responsabile pentru comportamentul afectuos și amplifică nivelul de oxitocină din creier. Acest proces debutează, în cazul majorității mamelor, în perioada adolescenței la copii, când aceștia se opun cu încăpățănare faptului de a fi îmbrățișați, sărutați sau mângâiați de ele. Așadar, în momentul în care copiii părăsesc cuibul părintesc, mamele lor s-au obișnuit deja cu relaxarea legăturilor fizice intime cu copiii. Un experiment efectuat asupra animalelor, privind comportamentul matern caracteristic femelelor de șobolan, a scos în evidență faptul că este necesar contactul fizic pentru a menține în funcțiune circuitele cerebrale responsabile pentru comportamentul matern activ. Oamenii de știință au descoperit asta prin inducerea unei paralizii temporare la nivelul pieptului, abdomenului și a zonei mamare a femelelor de șobolan. În această situație, femela își vedea puii, îi mirosea și îi auzea, dar nu-i mai simțea când se mișcau pe lângă ea. Rezultatul: comportamentul matern și afectuos a fost grav afectat. Ea nu i-a mai protejat, lins sau hrănit ca o mamă normală. Chiar dacă circuitele ei cerebrale erau organizate și stimulate hormonal în vederea asumării unui comportament de maternitate și protecție, fără feedbackul de ordin fizic al senzației de atingere, comportamentul ei de hrănire a puilor nu s-a mai activat, astfel încât mulți dintre aceștia au murit.²⁷

Femeile folosesc de asemenea feedbackul și atingerea fizică pentru a activa și a menține circuitele cerebrale responsabile pentru alimentație și protecție. Contactul fizic normal presupus de traiul sub același acoperiș furnizează suficiente senzații pentru a întreține comportamentul matern responsabil față de copii – chiar și față de cei ajunși la o vârstă adultă.

Odată ce aceștia pleacă din casă însă, termenii ecuației se schimbă radical. Mama pierde contactul fizic cu ei și acele circuite cerebrale încep să se dezactiveze. Dacă ea se află la menopauză, hormonii responsabili pentru configurarea, stimularea și menținerea activității lor dispar și ei.

Asta nu înseamnă că circuitele cerebrale responsabile pentru protecție s-au dezactivat pentru totdeauna. Patru din cinci femei cu vârsta de peste cincizeci de ani spun că este foarte important pentru ele să aibă un serviciu în care să le poată fi de ajutor celorlalți.²⁸ Deși s-ar părea că impulsul inițial pentru femeile aflate la menopauză este acela de a avea grijă în sfârșit și de ele, perioada înnoitoare care urmează pare să le readucă la tendința de a-i ajuta pe ceilalți. Circuitele de protecție pot fi ușor reîmprospătate. Dacă o femeie de cincizeci de ani devine iarăși mamă, contactul fizic zilnic cu copilul va face ca acele circuite să se reactiveze la nivelul creierului ei – așa cum vă poate mărturisi o colegă de-a mea care a adoptat o fetiță de origine chineză atunci când ea avea deja cincizeci și doi de ani. Deci, din momentul în care circuitele sunt acolo, ele pot fi oricând reactivate. Nimic nu e terminat pentru totdeauna – cel puțin în ceea ce privește creierul matern al femeii.

Cu toate acestea, pentru Silvia asta a fost o perioadă de aur. În cadrul realității ei lăuntrice, ea a fost în cele din urmă liberă să-și urmeze propriul „fluier fermecat”. Așteptase această ocazie toată viața. Silvia nu s-a consacrat proiectelor proprii decât după ce copiii au plecat de acasă. În cadrul noilor cursuri frecventate la universitate, ea a ajuns să fie convinsă că problemele de comportament ale adolescenților își au rădăcinile în educația pe care au primit-o de timpuriu și a ajuns să fie foarte preocupată de modul în care părinții și profesorii se comportă față de preșcolari. Ca parte a programului de obținere a masteratului în asistență socială, ea s-a implicat în instruirea educatorilor din sistemul local de învățământ. Mi-a mai spus că a reluat și frecventarea serviciului religios la

biserica pe lângă care crescuse și că și-a improvizat un atelier în garaj unde să se poată dedica pasiunii ei mai vechi pentru pictură – activitate la care a renunțat când s-a căsătorit cu Robert. În cadrul uneia dintre ședințele noastre aproape că a izbucnit în plâns în momentul în care mi-a spus cât de fericită era cu noul stil de viață pe care-l adoptase. Simțea că în sfârșit are și ea un rost în lume. Totul era într-un contrast evident cu certurile înfocate care izbucneau în fiecare seară, în momentul în care Robert intra pe ușă.

Cine ești tu și ce-ai făcut cu nevasta mea?

În curând, Silvia și Robert au venit împreună pentru o nouă ședință de terapie de cuplu. Silvia devenise extrem de intolerantă față de el, pierzându-și complet răbdarea. Relația lor funcționa din ce în ce mai deficitar. Se manifestau, în sfârșit, chestiunile care rămăseseră nerezolvate în cazul ambilor. Lui Robert nu-i venea să creadă că auzea ceva de genul: „Pregătește-ți singur cina sau ieși în oraș tot de unul singur. Pentru ultima oară, îți spun că nu mi-e foame. Momentan, mă simt fericită că pictez și nu am chef să mă opresc.” Și asta nu era prima dată când avea loc o asemenea discuție. El mi-a mai spus și că Silvia a răbufnit împotriva lui la o petrecere cu două seri în urmă, când ea a emis o sugestie despre cumpărarea unor acțiuni la bursă, iar el i-a recomandat să nu se amestece în discuție pentru că nu are habar despre ce este vorba. Doar el era cel care citea *Barron's*. „Da, tu ești cel care-l citește, dar și cel care continuă să piardă bani. Te-ai mai uitat pe portofoliul meu în ultima vreme? Am triplat suma pe care-ai câștigat-o tu, așa că încetează să te mai dai deștept în fața mea.” Absolut tot ce spunea el părea s-o scoată din sărite. Iritabilitatea ei atinsese cote maxime. L-a anunțat că vrea să se mute.

Când Silvia era mai tânără, făcea tot ce-i stătea în putință pentru a evita certurile cu soțul ei, chiar dacă era de-a dreptul furioasă.²⁹ Vă amintiți de caseta care se tot derulează în

decursul adolescenței, când estrogenul activează circuitele corespunzătoare emoțiilor și comunicării – cea care o face pe orice femeie să se panicheze și să considere că orice conflict ar putea funcționa ca o amenințare la adresa relației de cuplu? Acea casetă nu se oprește din derulare până ce femeia în cauză nu ajunge să depășească problema în mod conștient sau până când nu se diminuează infuzia de hormoni care o alimentează. Așa cum se întâmpla acum, de pildă. Toată viața ei, Silvia și-a făcut un motiv de laudă din faptul de a fi modestă, gata să-i dea dreptate soțului – mai ales atunci când acesta ajungea acasă epuizat și la capătul puterilor după o zi de muncă. Empatia pe care o resimțea față de el era una autentică. Făcea totul pentru a menține atmosfera pașnică, așa cum îi dicta configurația străveche a creierului său, doar pentru a păstra unitatea familiei. Cu cât suntem mai mulți, cu atât situația noastră este mai sigură. Este bine să ai un soț. Suntem mai protejate astfel. Acestea erau mesajele care o determinau să nu provoace o ceartă, chiar și într-o situație extremă. Dacă Robert uita de aniversarea căsătoriei lor, își mușca limba, numai să nu-i spună nimic. Dacă el era agresiv verbal după ce avusese o zi grea la serviciu, ea se uita fix în cratița în care învârtea și nu-i dădea replica. Odată ce Silvia a ajuns la menopauză, toate aceste filtre au ieșit din uz, iritabilitatea a sporit, iar furia nu a mai fost direcționată către „cel de-al doilea stomac”, pentru a fi rumegată înainte de a ieși la iveală. Raportul testosteron/estrogen s-a modificat și modalitățile de descărcare a furiei au devenit asemănătoare cu cele caracteristice unui bărbat.³⁰ Efectele calmante ale progesteronului și oxitocinei nu au mai intervenit pentru a-i tempera furia. Cuplul lor nu învățase niciodată să proceseze și să-și rezolve neînțelegerile. Acum ea îl înfrunta pe Robert în mod frecvent, dând expresie unor decenii întregi de furie înăbușită și propriilor sale probleme nerezolvate.

La următoarea noastră întâlnire, am discutat despre ce se mai petrecea în cuplu. Era cât se poate de limpede că nu era

numai vina lui Robert. Și el trecea printr-o perioadă de transformări, e adevărat că de mai mică anvergură. Doar că ea persista în hotărârea ei de a se muta. Niciunul dintre ei nu era conștient de perspectiva de viață aflată în plin proces de transformare în creierul Silviei, care făcea să fie rescrise regulile referitoare nu numai la disputele verbale, ci la fiecare aspect al relației lor.³¹ Studiile efectuate au demonstrat că femeile căsătorite care sunt nefericite în relația de cuplu suferă de mai multe boli și stări de spirit negative în perioada menopauzei.³² Așa se face că, atunci când „ceața” hormonală se ridică, iar copiii își iau zborul din căminul părintesc, femeile constată că sunt mult mai nefericite decât și-au permis să creadă anterior. Cel mai adesea, întreaga nefericire îi este imputată soțului. Cu siguranță, multe dintre plângerile Silviei referitoare la Robert erau îndreptățite. Dar cauza fundamentală a nefericirii sale rămânea în continuare necunoscută.

Săptămâna următoare, mi-a mărturisit că fiica ei îi spusese: „Mamă, te porți așa de ciudat, că ai băgat spaima în tata. Mi-a spus că nu te mai recunoaște și că este aproape convins că ți-ai ieșit din minți. Mai zice și că nu mai ești femeia cu care a fost înșurat peste treizeci de ani și că-i este teamă că într-o zi o să iei toți banii din casă și o să fugi în lume.”

Silvia nu era nici nebună, nici nu avea de gând să fugă cu toate economiile lor, dar, este adevărat, nu mai era nici aceeași femeie pe care o știau ei. Mi-a spus că soțul strigase odată la ea: „Ce-ai făcut cu nevasta mea?” O mare parte a circuitelor ei cerebrale fuseseră brusc dezactivate și, la fel de abrupt, Silvia a modificat regulile care funcționaseră până atunci în cadrul relației lor.³³ Așa cum se întâmplă de cele mai multe ori în astfel de situații, nimeni nu s-a obosit să-i spună și lui Robert.

Se vehiculează adesea convingerea general răspândită că bărbații își părăsesc soțiile care încep să îmbătrânească, să ia proporții, să intre la menopauză, pentru femei mai fertile, mai tinere, mai în formă. Nimic nu este mai departe de adevăr.

Statisticile arată că mai mult de 65% dintre divorțurile care se produc după vârsta de cincizeci de ani sunt intentate de femei.³⁴ Bănuiala mea este că această situație se datorează, în mare parte, realității lăuntrice în plină transformare, caracteristică femeilor după menopauză. (Practica mea a demonstrat însă că asta s-ar putea întâmpla și din cauză că femeile au obosit s-o tot dea la pace cu niște soți care le înșală.) Aspectele care fuseseră absolut esențiale pentru ele până atunci – interrelaționarea, aprobarea, copiii și siguranța că familia va rămâne unită – nu mai ocupă acum primul loc în mintea lor. Iar transformările de ordin chimic de la nivelul creierului sunt responsabile pentru această schimbare completă de perspectivă.

În timpul oricărei perioade în care hormonii suferă un proces de transformare care vă poate deturna viziunea asupra existenței, este foarte important să vă analizați impulsurile pe care le simțiți și să vă asigurați că ele sunt reale, nicidecum induse de hormoni. Așa cum scăderea cantității de estrogen și progesteron care precedă menstruația vă poate face să credeți că sunteți grasă, urâtă și inutilă, la fel și absența hormonilor însărcinați cu reproducerea vă poate induce ideea că soțul este vinovat pentru toată nefericirea personală. Poate că este. Dar poate că nu. Așa cum Silvia a conștientizat în cadrul unei discuții, dacă înțelegeți câteva dintre motivațiile biologice ale transformărilor survenite la nivelul sentimentelor și al realității, ați putea învăța să vorbiți despre asta cu partenerul – și e posibil ca el să se schimbe. Asta presupune un lung proces educativ, care este recomandat să înceapă înainte de a se produce „marea schimbare”.

Cine pregătește cina?

În cadrul întâlnirii care a urmat vacanței mele din august, Silvia mi-a spus că s-a hotărât în cele din urmă că vrea să divorțeze. Și, de fapt, chiar se mutase în luna cât am fost plecată. Prietenii începuseră chiar să-i facă cunoștință cu alți

bărbați. Doar că nu a trecut mult timp până a ajuns să fie la fel de agasată de ei cum era și de Robert. A descoperit curând că bărbații mai vârstnici caută de fapt o „soră de caritate” – o femeie care să aibă proprii bani și care să le poarte de grijă pentru tot restul vieții. Ceea ce era destul de șocant pentru ea. Se confrunta cu aceeași atitudine pe care o manifestase ea însăși în tinerețe, când căuta un bărbat care să o ajute să-și construiască un „cuib” în care să-și poată crește copiii. Odinioară, ea era cea care voia să dea peste cineva care s-o protejeze, asigurându-i și bunăstarea materială. Odinioară, ea era cea dornică să le poarte de grijă și soțului, și copiilor. Acum însă, acesta era cel din urmă lucru pe care era dispusă să-l facă pentru un bărbat.

Silvia încă mai spera că va găsi „bărbatul perfect” lângă care să îmbătrânească, un partener egal, un suflet pereche, cineva cu care să poată vorbi și cu care să împartă bucuriile vieții, dar fără grija pentru cele fizice, cum ar fi gătitul, spălatul și curățenia, treburi pe care toți bărbații cu care ieșea se așteptaseră să le facă fostele lor soții. Așa cum s-a exprimat singură, nu avea nicio intenție de a funcționa ca soră medicală și nici nu voia să se trezească că i-a dat cineva iama în bani. Acum, când copiii plecaseră de acasă, se simțea pregătită să divorțeze de Robert – un bărbat care nu era capabil să fie un partener de cuplu egal – în speranța de a găsi pe cineva care să-i lumineze viața. „Altminteri”, a precizat ea, „prefer să n-am pe nimeni acum”. La urma urmelor, avea deja o grămadă de prieteni care s-o facă fericită. Căuta o existență mult mai puțin stresantă din punct de vedere psihic decât cea de care avusese parte în ultima vreme, date fiind nenumăratele certuri cu Robert.³⁵

Diminuarea, după menopauză, a acestei tendințe de a proteja și a îngriji s-ar putea să nu fie resimțită ca o ușurare de către toate femeile. Oamenii de știință mai au încă de cercetat efectele scăderii secreției de oxitocină, care survine după ce

nivelul de estrogen se diminuează și care ar putea conduce la transformări comportamentale majore. Cele mai multe femei sunt însă prea puțin conștiente de aceste lucruri – dacă nu sunt cumva de-a dreptul inconștiente. Pacienta mea, Marcia, în vârstă de șaizeci și unu de ani, a recunoscut, de exemplu, că era mult mai puțin preocupată de familie, prieteni și copii și mai puțin înclinată să-și dorească să aibă grijă de ei, și din punct de vedere emoțional, și fizic. Nimeni nu i se plânsese cu privire la slăbirea interesului față de ei, deși soțul se tot întreba de ce este nevoit să-și pregătească singur cina. În esență, era vorba despre ceva ce Marcia observase în mod subtil la ea însăși. Nu o deranja deloc independența ei emoțională recent descoperită – avea posibilitatea să petreacă mai mult timp delectându-se cu propriile plăceri, cum ar fi cercetarea genealogică de care se ocupa acum. Trecuse deja de menopauză și nu mai avusese menstruație de mai bine de patru ani. Dar absența lubrifierii vaginale, bufeurile nocturne și tulburările de somn au determinat-o să înceapă un tratament cu pilule de estrogen. La trei luni după ce a început terapia cu estrogen, instinctele materne ale Marciei au revenit.³⁶ Nu-și dăduse seama cât de drastic se transformase în decursul ultimilor patru ani, până acum, când acestea se manifestau din nou cu putere. Mi-a spus că era șocată de faptul că o singură pilulă o putea ajuta să se simtă ca odinioară – stare pe care își dădea seama doar vag că o pierduse. Se pare că terapia cu estrogen îi stimulase creierul să producă iarăși niveluri mai mari de oxitocină, declanșând tipare de comportament familiare, afectuoase, toate acestea spre ușurarea soțului ei.

În viața unei femei adulte, ultima dată când a avut o reacție neoscilantă la stres, datorită unui nivel constant și scăzut de hormoni, s-a înregistrat în copilărie sau în timpul celor câteva luni de sarcină când celulele hipotalamusului au fost dezactivate și reacția la stres s-a menținut la un nivel scăzut.³⁷ După zece ani de absență completă a hormonilor, una

dintre pacientele mele aflate la postmenopauză mi-a declarat că, deși dorința sexuală îi era clar afectată, ea și soțul ei nu se mai certau deloc atunci când plecau în călătorie. Până atunci, călătoriile o stresau foarte tare, dar brusc se bucura de fiecare minut în care se trezea dimineața pentru a lua avionul către destinații necunoscute. Până și împachetatul îi făcea o deosebită plăcere și, pe măsură ce stresul se diminua, au încetat și certurile de altădată din timpul călătoriilor atât de tensionate.

În ceea ce o privea pe Silvia, de îndată ce și-a schimbat domiciliul, a început să constate că schimbările aleatorii de dispoziție și iritabilitatea au încetat. Mi-a declarat că activitatea ei cu educatorii și părinții i-a permis în cele din urmă să devină genul de persoană care simțea că vrea să fie. A început să aștepte cu nerăbdare nopțile pe care le petrecea de una singură, uitându-se la filme, făcând băi cu spumă și lucrând până târziu noaptea în noul ei atelier. Dacă sunau copiii, era mereu nerăbdătoare să vorbească cu ei, dar a observat că nu se mai simțea la fel de implicată în a-i ajuta să-și rezolve problemele, la fel de neliniștită sau la fel de dornică de a le da sfaturi nesfârșite. La început a crezut că motivul pentru care i s-au diminuat atât dispozițiile tranzitorii, cât și iritabilitatea a avut de-a face cu faptul că a scăpat de cea mai mare problemă a vieții ei: căsătoria sa nefericită. Dar a observat de asemenea că i-au dispărut și bufeurile și că se odihnea iarăși cât se poate de bine. Când a venit să mă vadă la șase luni de la despărțirea de Robert, am întrebat-o cu blândețe dacă era vorba numai despre faptul că soțul ei nu mai era în preajmă sau la asta se adăuga și aspectul instalării unei noi realități hormonale în cadrul căreia i s-a stabilizat și starea de spirit. Ea a menționat de asemenea că se simțea mai puțin iritată și, în cadrul aceleiași ședințe de terapie s-a plâns chiar că se simțea singură și că nu avea pe nimeni prin preajmă cu care să discute evenimentele care aveau loc în viața copiilor și a ei. I-am sugerat că s-ar putea

să ducă lipsa companiei lui Robert și că, dacă ar reîncepe să-și petreacă timpul împreună stabilind un set nou de reguli, s-ar putea să observe că relația lor este mult mai echilibrată.

Și acesta este de-abia începutul

La menopauză, creierul feminin nu este pregătit să regreseze în nicio privință. De fapt, viețile majorității femeilor ajung acum la apogeu. Perioada aceasta poate fi chiar foarte interesantă din punct de vedere intelectual, acum că s-a ușurat povara creșterii copiilor, iar preocuparea creierului matern este cu mult diminuată. Importanța muncii pentru personalitatea, identitatea și sentimentul de împlinire al unei femei a devenit iarăși la fel de semnificativă cum era înaintea momentului în care creierul matern a preluat controlul. Când Silvia a aflat că era acceptată într-un program de master în domeniul asistenței sociale, a fost una dintre cele mai fericite zile din viața ei. Nu mai trăise un asemenea sentiment de împlinire de când a absolvit liceul, s-a căsătorit și a dat naștere copiilor.³⁸

De fapt, activitatea desfășurată și sentimentul de împlinire pot fi cruciale pentru starea de bine a unei femei în timpul acestei perioade de tranziție. Studiile efectuate au arătat că femeile care trăiesc un apogeu al carierei în această etapă de viață au considerat că activitatea pe care o desfășoară este mai importantă pentru identitatea lor, asta comparativ cu femeile care n-au făcut decât să se mențină la un anumit nivel al carierei sau chiar să regreseze profesional la menopauză. De asemenea, femeile care se bucurau de succes profesional au înregistrat scoruri mai mari la evaluarea acceptării de sine, a independenței și funcționării eficiente la vârste de peste 50–60 de ani, iar parametrii sănătății fizice erau și ei mai buni, comparativ cu situația altor femei.³⁹ A mai rămas suficientă viață și după menopauză și dedicarea cu pasiune muncii sale – oricare ar fi aceasta – îi permite din plin unei femei să se simtă regenerată și împlinită.

Lasă-mă în pace de-acum

Edith și-a programat o întâlnire cu mine deoarece soțul ei, de profesie psihiatru, își slăbise de vreo doi ani ritmul de muncă în vederea pensionării. Deși relația lor fusese destul de fericită în cea mai mare parte a timpului, tot ceea ce-și putea ea reprezenta acum era faptul că el îi va invada spațiul intim în cea mai mare parte a zilei, solicitând să-i prepare prânzul și, mai mult, să aibă grijă de el 24 de ore din 24. Neliniștea și stresul cauzate de această perspectivă au început să-i provoace insomnii. Și s-a dovedit că temerile ei fuseseră îndreptățite. De îndată ce ajungea acasă, el începea să întrebe: „Unde mi-e prânzul? Mi-ai cumpărat salamul preferat? Cine mi-a mutat cutia cu scule? Nu ai de gând să speli vasele? Zac aruncate în chiuvetă de o oră.“ Când ea nu ieșise la cumpărături pentru că fusese ocupată, el a comentat: „Ocupată cu ce?“ Muncise s-o ajute pe cea mai bună prietenă a mamei sale să-și aranjeze lucrurile prin casă. Muncise pentru a le purta de grijă nepoților în zilele de marți. Lua parte la întâlniri frecvente de bridge, ieșea să ia prânzul în oraș și frecventa un club de carte. Era ocupată să muncească în acele direcții care contau pentru ea. Îi plăcea libertatea ei. Soțul ei era uimit de faptul că manifesta acum atât de puțin interes pentru persoana lui și că își trăia propria viață într-o măsură așa de mare.

Aceasta este cea mai comună schimbare de comportament pe care o constat la femeile de șaiszeci și cinci de ani și chiar mai vârstnice. Asemenea lui Edith, ele vin la mine în birou deprimare, neliniștite și cu tulburări de somn. Mi se aduce la cunoștință destul de repede faptul că soțul lor s-a pensionat de aproximativ un an. Ele se simt tensionate, supărate și luate de la propriile activități și preocupări.⁴⁰ Pur și simplu nu mai pot suporta stările de lucruri actuale și nu vor să trăiască astfel pentru tot restul vieții. Această teamă a unei femei de a-și pierde libertatea se poate manifesta chiar și în cazul în care căsătoria ei merge bine. Într-o oarecare măsură, multe femei

simt că nu-și pot renegocia contractul nescris de căsătorie. „Bineînțeles că poți“, îi spun fiecareia dintre ele. „Toată viața ta depinde de asta.“

Câteva săptămâni mai târziu, după ce Edith și soțul ei au fost plecați într-o vacanță de o lună, ea s-a reîntors să mă vadă. Avea un zâmbet de satisfacție întipărit pe față. Mi-a spus: „Misiune îndeplinită!“ „A fost de acord să se țină departe de treburile mele“. Își renegociaseră cu succes regulile pentru următoarea etapă de viață.

Hormonii din creierul feminin după menopauză

Hormonii de la nivelul creierului se numără printre trăsăturile specifice nouă, ca femei. Ei sunt carburantul care alimentează circuitele cerebrale caracteristice sexului nostru, care dau naștere comportamentelor și abilităților feminine. Ce se întâmplă însă cu creierul feminin la menopauză, atunci când pierdem acest carburant hormonal? Celulele creierului, circuitele și sinapsele care și-au bazat funcționarea pe estrogen intră curând într-un proces de regresie.⁴¹ În Canada, cercetătoarea Barbara Sherwin a descoperit că femeile care au fost supuse unui tratament de substituție cu estrogen imediat după extirparea ovarelor și-au păstrat funcția memoriei pe care o aveau și mai înainte, asta în contrast cu reprezentantele sexului feminin care n-au fost supuse aceluiași tratament și cărora li s-a diminuat considerabil capacitatea de memorare verbală dacă nu li s-a administrat de urgență estrogen. Terapia le-a recuperat nivelul de memorie într-o măsură comparabilă cu cea anterioară nivelurilor înregistrate la premenopauză – dar asta doar în cazul în care au început-o imediat sau curând după operație.⁴² S-ar părea că există un interval foarte scurt în care estrogenul îi asigură creierului o serie de beneficii protectoare maxime. Estrogenul poate exercita un efect protector asupra multor aspecte ale funcționării creierului, de pildă chiar la

nivelul mitocondriilor – centrii energetici ai celulelor – , mai ales dacă este vorba despre cele care sunt localizate la nivelul vaselor de sânge ale creierului. Cercetătorii la Universitatea „Irvine“ din California au descoperit că tratamentul cu estrogen a sporit eficiența acestor mitocondrii – ceea ce explică probabil faptul că femeile aflate la premenopauză suferă de mai puține accidente vasculare cerebrale comparativ cu bărbații de vârsta lor.⁴³ Aceasta poate face ca fluxul de sânge de la nivelul creierului să rămână constant și puternic în anii bătrâneții. Oamenii de știință de la Universitatea Yale, de pildă, le-au tratat pe femeile aflate la postmenopauză cu estrogen sau cu o medicație de tip placebo timp de 21 de zile, iar apoi le-au scanat creierul în timp ce le-au solicitat să realizeze sarcini de memorie. Femeile aflate pe tratament cu estrogen au prezentat tipare cerebrale caracteristice subiecților mai tineri, pe când cele cărora nu li s-a administrat un asemenea tratament au manifestat tipare cerebrale specifice femeilor mult mai în vârstă.⁴⁴ Iar un alt studiu efectuat asupra volumului masei cerebrale la femeile aflate la postmenopauză sugerează că estrogenul a avut rolul de a proteja anumite părți ale creierului. În cazul femeilor cărora li s-a administrat un tratament cu estrogen, s-a înregistrat o reducere mai mică a acelor regiuni ale creierului responsabile pentru luarea deciziilor, emiterea unor judecăți, pentru capacitatea de concentrare, de procesare verbală, pentru abilitățile de receptare auditivă și procesare emoțională.⁴⁵ Efectul protector pe care estrogenul pare a-l avea asupra modului de funcționare al creierului feminin este un motiv pentru care oamenii de știință reanalizează cu atenție rezultatele studiului numit *Women's Health Initiative (WHI – Inițiativa privind sănătatea feminină)*, care a descoperit că femeile cărora nu li s-a administrat estrogen într-un interval de cincisprezece ani după instalarea menopauzei nu au beneficiat de efectele protectoare ale estrogenului asupra creierului.⁴⁶ Oamenii de știință au arătat că dacă nu se

administrează estrogen în intervalul de 5-6 ani ulterior instalării menopauzei, posibilitatea de a beneficia de efectele benefice ale estrogenului asupra inimii, creierului și vaselor de sânge este ca și pierdută.⁴⁷ Tratamentul timpuriu cu estrogen poate fi deosebit de important și în direcția protejării funcțiilor creierului.⁴⁸ Multe femei s-au simțit neliniștite și induse în eroare de faptul că în urmă cu câțiva ani li s-a spus un anumit lucru de către medicul lor cu privire la terapia cu hormoni de substituție, numită și mai simplu, terapia cu hormoni, dar au descoperit că situația contrară este adevărată, bazându-se pe rezultatele studiului *Inițiativei privind sănătatea feminină*. Eu însămi – atât ca medic, cât și ca femeie aflată la postmenopauză – am fost prinsă în aceeași dilemă. Cum și când să începi o asemenea terapie, când și dacă trebuie s-o oprești – rămân întrebări fundamentale pentru pacienți și doctori deopotrivă. În orice caz, până vor fi valabile noi forme de terapie, fiecare pacientă trebuie să-și descopere terapia adecvată – dieta alimentară, hormonii, activitățile, exercițiile, tratamentele adaptate individual și obținerea unor informații actualizate de la doctorii informați, care sunt specialiști în terapia cu hormoni de substituție.⁴⁹ Actualmente, îmi fac timp să port o discuție completă cu fiecare dintre pacientele mele aflate la menopauză cu privire la stilul lor de viață, simptomele individuale, problemele de sănătate și riscurile și beneficiile pe care terapia cu hormoni de substituție le implică în cazul fiecăreia dintre ele.

În ciuda furtunilor și a ajustărilor hormonale caracteristice menopauzei, majoritatea femeilor rămân remarcabil de viguroase, inteligente și capabile pe măsură ce îmbătrânesc, și asta fără ajutorul estrogenului. Nu toate femeile solicită sau au nevoie de terapia cu hormoni. Doar după trecerea câtorva zeci de ani de la instalarea menopauzei procesul natural de îmbătrânire, în cazul majorității femeilor, începe să-și facă simțit efectul asupra funcționării creierului feminin. Există o

diferență de ritm de îmbătrânire între creierul bărbaților și cel al femeilor, cu mențiunea că reprezentanții sexului masculin își pierd o parte mai mare din substanța corticală mai repede decât femeile.⁵⁰

Cu toate că trupul și creierul fiecărei femei reacționează diferit în anii ulterioari menopauzei, pentru multe dintre ele se instalează acum o perioadă de libertate nesperată și de control sporit asupra propriilor vieți. Este mai puțin posibil ca pulsunile interioare să ne întunece mintea sau să ne agite. Supraviețuirea noastră s-ar putea să nu mai depindă de achitarea constantă a facturilor și valorizăm mai puțin încercarea de a ne disimula sentimentele și mai mult faptul de a trăi cu pasiune potrivit impulsurilor sinelui nostru autentic. Ajutorul oferit celorlalți și implicarea noastră în demersul de rezolvare a problemelor serioase din lume ne pot conferi energie pozitivă. Aceasta este și o etapă când îngrijirea nepoților ne poate furniza bucurii inedite și deseori necomplicate. Poate că e adevărat că viața păstrează la urmă ce-i mai bun. Denise, de pildă, o pacientă de-a mea în vârstă de șaizeci de ani, a fost întotdeauna o femeie independentă concentrată asupra carierei sale în marketing, chiar și în anii în care a trebuit să-și crească cei doi copii. Când fiica ei a dat naștere primului copil, Denise s-a pomenit complet nepregătită, cum spunea ea, pentru valurile foarte tumultuoase ale dragostei pe care o resimțea pentru nepotul nou-născut. „Aveam sentimentul că plutesc“, mi-a spus ea, „ceea ce n-am mai trăit niciodată până atunci. Avusesem parte de nenumărate lucruri în viață, dar, dintr-un anumit motiv care-mi scăpa, bucuria pe care mi-o dădea acest copilăș era una nesățioasă. Iar fiica mea m-a lăsat să intru în viața ei într-un mod în care n-o mai făcuse niciodată până atunci. Ea are nevoie de mine acum, iar eu vreau să fiu alături de ea.“

Rolul special, de susținere, pe care-l pot juca bunicile constituie, de fapt, unul dintre motivele pentru care procesul de evoluție a făcut ca femeile să fie capabile să trăiască decenii

întregi după ce ele însele nu mai pot da naștere la copii.⁵¹ Potrivit antropologului Kristen Hawkes de la Universitatea din Utah, bunicile pot fi una dintre cheile dezvoltării și supraviețuirii în cadrul multora dintre populațiile omenesti.⁵² Argumentul ei se referă la faptul că în epoca de piatră eforturile suplimentare de procurare a hranei pentru femeile în putere, viguroase aflate la vârsta menopauzei au sporit rata de supraviețuire în rândul nepoților. Furnizarea hranei și ajutorul oferit de bunice le-a permis de asemenea femeilor mai tinere să nască mai mulți copii la intervale de timp mai scurte, sporind astfel fertilitatea acestora și succesul reproducător al populației. Chiar dacă durata de viață în cadrul societăților de vânători-culegători se situează în mod frecvent sub patruzeci de ani, aproximativ o treime dintre femeile adulte depășesc vârsta respectivă și multe ajung să trăiască până la șaizeci sau șaptezeci de ani fără a fi o povară pentru nimeni. În rândul triburilor de vânători Hadza din Tanzania, Hawkes a descoperit, de pildă, că bunicile ajunse la vârsta de șaizeci de ani, care muncesc încă din greu, petrec mai mult timp, comparativ cu tinerele mame, în căutarea hranei pentru nepoții lor, cărora le sporesc astfel șansele de supraviețuire.⁵³ Oamenii de știință au descoperit efecte pozitive similare la femeile care sunt bunici din rândul Țiganilor unguri și a populațiilor din India și Africa.⁵⁴ În zona rurală a Gambiei, de fapt, antropologii au descoperit că prezența bunicilor îmbunătățește șansele de supraviețuire ale copiilor într-o măsură mult mai mare decât prezența tatălui.⁵⁵ Cu alte cuvinte, femeile ajunse la menopauză, când perspectiva propriei maternități s-a sfârșit, au posibilitatea de a îmbrățișa rolul de susținere a vieții și din postura de bunici.

Și acum ce pot să fac?

Cu un secol în urmă, fenomenul menopauzei era destul de rar întâlnit. Chiar și la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului XX, vârsta medie a mortalității pentru femeile din

SUA era de 49 de ani – cu doi ani înaintea momentului tipic de încheiere a ciclului menstrual. Actualmente, femeile din SUA au o speranță de viață cu câteva decenii peste sfârșitul ciclului menstrual. În orice caz, știința nu a reușit încă să țină pasul cu această modificare demografică. Nivelul de cunoștințe referitoare la menopauză este încă incomplet, existând în continuare multe noutăți care urmează să fie asimilate, dar avansează destul de rapid, dat fiind faptul că mari populații feminine – de aproximativ 100.000 lunar în SUA – parcurg această etapă de tranziție, altădată destul de rară. Patruzeci și cinci de milioane de femei americane se află acum într-un interval de vârstă cuprins între patruzeci și șaiszeci de ani.

Faptul de a-și plănui viața în perioada ulterioară menopauzei reprezintă o nouă opțiune pentru femei. Capacitatea de a-și face planuri noi și interesante pe marginea unor opțiuni personale poate constitui una dintre părțile cele mai interesante ale vieții femeilor din secolul XXI. Până la vârsta respectivă, ele se pot bucura deja de influență personală și economică. Ele dispun de o bază de cunoștințe suficient de amplă și de specializată și pentru prima dată în viața lor au mai multe posibilități captivante de a alege decât și-au putut imagina vreodată. Una dintre prietenele mele care este om de știință, Cynthia Kenyon – expertă în studierea procesului de îmbătrânire –, consideră că în viitor femeile vor ajunge să trăiască peste 120 de ani, ceea ce reprezintă un volum considerabil de proiecte.⁵⁶

În cazul Silviei, faptul de a-și imagina anii aferenți post-menopauzei a însemnat redescoperirea lui Robert. Când a venit să mă vadă din nou la un interval de doi ani după ce ea și Robert s-au despărțit, mi-a mărturisit că, după experiența revenirii la ipostaza fetei care a fost altădată, concomitentă cu redescoperirea sinelui lăuntric, iar după ce s-a întâlnit cu suficienți bărbați mai în vârstă care căutau doar o „soră de caritate rentabilă” și-a dat seama că, în realitate, îi ducea dorul

lui Robert. El era singurul cu care putea vorbi despre anumite lucruri pe care le aveau în comun – inclusiv despre copiii lor minunați. Într-o zi el a invitat-o la cină și ea s-a hotărât să accepte. S-au întâlnit la un restaurant romantic și au discutat în mod pașnic despre ceea ce a mers prost între ei, sfârșind amândoi prin a-și cere scuze pentru nefericirea pe care și-au provocat-o reciproc. În plus, aveau să-și împărtășească și o serie de experiențe inedite – noua ei slujbă, pasiunea ei pentru pictură, interesul lui de dată recentă pentru obiecte de anticariat și, de ce nu, chiar experiențele amuzante ale întâlnirilor amoroase. De-a lungul timpului, au redescoperit prietenia și respectul reciproc și și-au dat seama că fiecare dintre ei recunoștea în celălalt sufletul pereche. Era nevoie doar să modifice parțial termenii contractului de conviețuire.

Creierul femeii mature constituie încă un teritoriu relativ necunoscut, dar și un loc deschis unde femeile pot descoperi, crea, coordona și contribui în mod pozitiv la formarea generațiilor viitoare. Și unde se pot bucura chiar de cei mai amuzanți ani din viața lor. Atât pentru bărbați, cât și pentru femei, acest interval poate fi unul plin de speranță în sensul redefinirii relațiilor de cuplu și a rolului pe care-l are fiecare dintre ei în cadrul acestora, dar și în sensul capacității de a accepta noi provocări și experiență de viață, pe cont propriu sau împreună.

Am ajuns la vârsta la care știu, din proprie experiență, că faptul de a-mi fi crescut fiul, cel de a mă fi dedicat cu pasiune muncii mele și de a-mi fi găsit sufletul pereche mă fac să mă simt foarte recunoscătoare. Cu siguranță, băătăliile pe care le-am dus pe parcurs mi-au provocat și suferință, dar au fost și cei mai buni profesori ai mei. Motivul pentru care am scris această carte a fost acela de a împărtăși cunoștințele referitoare la modul de funcționare lăuntrică a creierului feminin altor femei care trec prin aceeași etapă, deși fiecare în mod individual, și care încearcă să fie sincere cu ele însele și să înțeleagă

modul în care structura biologică interioară le afectează perspectiva asupra vieții. Știu că asta mă va ajuta să cunosc mai multe aspecte cu privire la modul în care a lucrat creierul meu în unele dintre cele mai nebunești perioade din viața mea. Odată cu fiecare pas pe care-l facem ne putem înțelege mai bine propria lume interioară dacă dispunem de o perspectivă corectă cu privire la ceea ce face creierul nostru în momentul respectiv. A ști cum să ne coordonăm puterea creierului de care noi, femeile, dispunem în fiecare moment din viață este cel mai bun lucru la care putem spera. În ceea ce mă privește pe mine, ca o femeie aflată deja la postmenopauză, mă descopăr mai interesată și mai hotărâtă ca oricând să încerc să aduc o schimbare în bine în viața fetelor și a femeilor cu care mă întâlnesc. Desigur, nici eu nu dispun încă de o perspectivă foarte amplă, iar unele dintre lucrurile pe care reușesc să le anticipez mă pot speria uneori, dar multele decenii care-mi stau înaintea par pline de speranță, entuziasm și destule clipe memorabile. Sper că această hartă vă va ajuta să vă orientați în decursul călătoriei pline de neprevăzut a creierului feminin.

EPILOG

Viitorul creierului femeii

Dacă ar fi să le împărtășesc femeilor una dintre lecțiile pe care le-am învățat scriind această carte, aș alege-o pe cea conform căreia înțelegerea structurii noastre biologice ne dă posibilitatea de a ne planifica mai bine viitorul. În perioada actuală, în care atât de multe femei au preluat controlul asupra propriei fertilități și și-au câștigat independența economică, putem configura un proiect de perspectivă al drumului care ni se deschide în față. Asta implică efectuarea unor transformări revoluționare din partea societății și a unor opțiuni personale pe care ni le asumăm ca femei în ceea ce privește alegerea partenerului, cariera și planificarea nașterilor.

Deoarece femeile își consacră acum vârsta cuprinsă între 20 și 30 de ani educației și formării unei cariere, din ce în ce mai multe sunt cele care își „resetează” mai târziu ceasurile biologice și devin mame pe la 35 sau chiar 40 de ani. Un procent ridicat dintre rezidente mele aflate în jurul vârstei de 35 de ani nu au găsit nici măcar bărbatul cu care să-și dorească să întemeieze o familie, pentru că au fost atât de preocupate până acum să-și consolideze cariera. Și asta nu înseamnă deloc că femeile aflate în situația respectivă au făcut niște alegeri greșite, ci dimpotrivă, că etapele existenței feminine în ansamblu s-au modificat și s-au extins. În Europa de la începutul epocii moderne, femeile deveneau fertile pe la 16–17 ani și dădeau naștere majorității copiilor până spre vârsta de 30 de ani. Acum, intervalul de vârstă respectiv este consacrat educației, dezvoltării personale și carierei. Femeile

devin mame mai târziu. În momentul în care se activează creierul matern, ele sunt literalmente cufundate în carieră, ceea ce declanșează un zvon de război inevitabil din cauza suprasolicitării circuitelor cerebrale. Ajung apoi pe la 40 și ceva de ani și trebuie să facă față stărilor fluctuante de dispoziție caracteristice perimenopauzei și menopauzei, înconjurată fiind de bebeluși sau de copii preșcolari care le umplu casa. În același timp, continuă să-și vadă mai departe de carierele la fel de solicitante. Dacă o femeie nu a venit pe la 35 de ani să-mi ceară sfatul în ceea ce privește provocările maternității și ale carierei, o va face atunci pe la 45 de ani, argumentând în plus că n-are timp de manifestările premenopauzei. Nu-și poate permite să-și piardă memoria sau să se focalizeze exclusiv asupra stărilor de spirit mizerabile doar pentru că hormonii i-au luat-o razna.

Ce implică toate acestea în termenii structurii biologice a creierului feminin? Nu înseamnă nicidecum că femeile ar trebui să abandoneze perspectiva îmbinării maternității cu cariera, ci că trebuie să beneficieze de avantajul de a putea arunca de la început o privire asupra tuturor mingilor cu care vor trebui să jongleze încă din anii adolescenței. În mod evident, nu dispunem de nicio modalitate viabilă de a ne prospecta viitorul pentru a ști de pe acum de ce tip de ajutor vom avea nevoie. Faptul de a înțelege ce se întâmplă în creierul nostru în fiecare etapă a vieții este un prim pas esențial în demersul de preuare a controlului asupra propriului destin. Provocarea de tip modern cu care ne confruntăm este să susținem procesul de transformare a societății în direcția asigurării optime a susținerii pe care o reclamă capacitățile și nevoile noastre feminine înăscute.

Intențiile mele scriind cartea de față au fost acelea de a le susține pe femei pe parcursul diferitelor etape de transformare din viața lor – transformări care sunt uneori atât de radicale încât reușesc să perturbe perspectiva oricărei femei asupra

realității, valorile ei și contribuie la determinarea a ceea ce merită să acorde atenție. Dacă putem înțelege modul în care ne sunt dirijate viețile de către biochimia creierului, atunci poate vom ajunge să înțelegem drumul care ni se deschide în față. Este important să ne dăm seama ce ne așteaptă de aici încolo, pentru a ne putea reprezenta și planifica optim existența ulterioară. Sper ca această carte să-și fi adus contribuția la configurarea realității caracteristic feminine.

Trebuie să luăm în considerare și categoria celor care își doresc să nu fi existat nicio deosebire între bărbați și femei. În anii '70, la Universitatea Berkeley din California, cuvântul de ordine care circula în rândul tinerelor femei era „unisexualitatea obligatorie”, ceea ce însemna că era „politic incorect” să se menționeze, fie și în treacăt, diferența de gen. Încă mai există unii care cred că, pentru ca femeilor să li se acorde un statut de egalitate cu bărbații, unisexualitatea ar trebui să fie norma. Conform realității biologice însă, nu există nimic de genul unui creier unisexual. Teama de discriminare, întemeiată pe diferențele de gen, este adânc înrădăcinată în mentalul colectiv și, timp de mulți ani, supozițiile referitoare la diferențele dintre sexe au trecut nefiind suficient cercetate științific, de teamă că femeile nu vor fi în stare să pretindă egalitatea cu bărbații. Dar faptul în sine de a susține că bărbații și femeile sunt la fel, care dezavantajează ambele sexe, le afectează în cele din urmă pe femei, și asta la modul cel mai grav. Perpetuarea mitului masculin înseamnă ignorarea diferențelor biologice autentice tipic feminine în ceea ce privește gravitatea, susceptibilitatea și tratamentul diverselor afecțiuni. Acest demers ignoră, de asemenea, modalitățile diferite de procesare a gândirii și, implicit, de percepere a ceea ce este semnificativ.

Asumarea criteriului masculin înseamnă, de asemenea, subestimarea elementelor puternice, specifice genului, și a talentelor creierului feminin. Până acum, femeile au trebuit

să-și asume majoritatea proceselor de adaptare culturală și lingvistică din câmpul muncii. Ne-am luptat să ne adaptăm la o lume a bărbaților – la urma urmelor, creierul femeilor este programat să fie bun mai ales pentru acceptarea schimbărilor. Sper că această carte a funcționat ca un ghid – pentru noi, soții noștri, tații, fiii, colegii și prietenii bărbați – care să ne ajute pe toți să înțelegem mai bine mintea și comportamentul biologic al femeilor. Poate că asta îi va face, de asemenea, pe bărbați, să înceapă să se adapteze lumii noastre.

Aproape toate femeile care au intrat în biroul meu, când au fost întrebat care sunt cele mai puternice trei dorințe ale lor, în ipoteza că zâna cu bagheta magică ar face ca ele să se îndeplinească, au răspuns: „Bucurie în viață, o relație împlinită și mai puțin stres, concomitent cu mai mult timp pentru mine.“ Existența noastră modernă – cu dubla responsabilitate a carierei și a vieții domestice de familie – a făcut ca aceste scopuri să fie extrem de dificil de atins. Suntem foarte stresate de tot acest „aranjament“ social, iar cauza principală a depresiei și anxietății pe care le resimțim este tocmai stresul. Unul dintre cele mai mari mistere ale vieții noastre este încercarea de a înțelege de ce noi, ca femei, suntem atât de devotate acestui contract social, care acționează adesea împotriva configurației naturale a creierului nostru feminin și a realității biologice.

Încă din anii '90 și continuând cu începutul noului mileniu, a fost vehiculat un set nou de fapte și de teorii științifice privind creierul feminin. Aceste adevăruri biologice au devenit un stimul puternic pentru demersul de reconsiderare a contractului social care-i revine unei femei. În procesul de elaborare a acestei cărți m-am luptat în permanență cu două voci care răsunau în creierul meu – una este cea a adevărului științific, cealaltă ține de ceea ce se consideră a fi „politic corect“. Am ales să acord mai mare importanță adevărului științific, chiar dacă acesta nu pare a fi întotdeauna binevenit.

Am cunoscut mii de femei în decursul anilor care au trecut de la înființarea clinicii mele. Ele mi-au împărtășit cele mai intime amănunte ale evenimentelor care au avut loc în copilăria și adolescența lor, în anii de consolidare a carierei, în etapa alegerii unui partener de cuplu, de menținere a unei vieți sexuale normale, în etapa maternității și a menopauzei. În timp ce modul de dezvoltare aferent configurației tipice creierului feminin nu s-a modificat prea mult în decursul a, să zicem, un milion de ani, provocările moderne lansate de etapele diferite din viața unei femei se deosebesc extrem de mult de cele cu care s-au confruntat înaintașele noastre.

Deși în prezent există deosebiri dovedite științific între creierul bărbatului și cel al femeii, aceste timpuri constituie, din multe puncte de vedere, o perioadă similară epocii de aur a lui Pericle în ceea ce le privește pe femei. Perioada lui Aristotel, Socrate și Platon a fost primul moment din istoria occidentală când bărbații au obținut suficiente avantaje în sensul dispunerii de timpul necesar activităților intelectuale și științifice. Secolul XXI al istoriei universale marchează primul moment în care femeile se află în sfârșit într-o poziție similară. Nu numai că deținem posibilitatea crucială, fără precedent, de control al nașterilor, dar și mijloacele independente de trai în cadrul unei economii bine structurate. Progresele pe care le-a făcut știința în controlul fertilității feminine ne oferă extrem de multe opțiuni. Putem alege singure acum când, dacă și cum dăm naștere copiilor, și asta pentru o perioadă de mult mai mulți ani a vieții noastre. Nu mai suntem dependente de bărbați din punct de vedere economic, iar tehnologia ne-a pus la dispoziție posibilitatea de a face față îndatoririlor profesionale și domestice în același timp și în același loc. Aceste opțiuni le conferă acum femeilor oportunitatea de a-și folosi creierul feminin pentru a crea o nouă reprezentare pentru modul în care să-și organizeze aspectele profesionale, personale și de asigurare a urmașilor.

Trăim acum în plină revoluție științifică la nivelul conștiinței referitoare la realitatea biologică feminină care va determina transformarea societății omenеști. Nu pot prezice acum caracterul precis al schimbării, dar bănuiesc că va consta în trecerea de la o mentalitate simplistă la una profundă vizavi de transformările pe care vrem să le facem pe scară largă. Dacă realitatea înconjurătoare reprezintă suma modalităților specifice în care oamenii o percep, atunci aceasta se va modifica doar când se va transforma radical și perspectiva fundamentală cu privire la ea. Faptele de ordin științific care sunt ascunse în spatele modului de funcționare a creierului feminin, al percepției realității, al reacției la emoții și al capacității de interpretare a lor atunci când se manifestă la alții, al grijii și susținerii manifestate față de ceilalți constituie realitatea caracteristică a femeii. Nevoia ei de a funcționa angrenându-și la maxim potențialul și folosind talentele inerente creierului feminin devine din ce în ce mai clară din punct de vedere științific. Femeile manifestă un nou imperativ biologic pe baza căruia pot insista să se elaboreze un nou contract social care să țină cont de ele și de nevoile lor caracteristice. Viitorul nostru și al copiilor noștri depinde în întregime de asta.

ANEXA UNU

Creierul femeii și terapia cu hormoni

În 2002, studiile *Women's Health Initiative (WHI – Inițiativa privind sănătatea feminină)* și *Women's Health Initiative Memory Study (WHIMS)* au scos în evidență faptul că femeile cărora li s-a administrat un anumit tip de terapie cu hormoni timp de șase ani, începând cu vârsta de 64 de ani sau mai târziu, au prezentat o ușoară creștere a riscului de a face cancer la sân, accidente vasculare cerebrale și demență senilă. De atunci, terapia cu hormoni la femei a fost extrem de confuză. Doctorii au revenit masiv asupra informațiilor pe care le transmisese pacienților de sex feminin cu privire la terapia hormonală. Iar atât doctorii, cât și pacientele prinse la mijloc s-au simțit trădați.¹

Rămâne încă marea întrebare: dacă să ne administrăm sau nu hormoni în timpul sau după menopauză. Femeile vor să știe următorul aspect: „Beneficiile vor surclasa riscurile în ceea ce mă privește pe mine, personal?” De vreme ce femeile obișnuite supuse studiului de tip WHI erau în vârstă de 64 de ani și nu mai resimțiseră acțiunea hormonilor pe toată durata medie de 13 ani de după instalarea menopauzei, rezultatele studiului s-ar putea referi și la, să zicem, femeia de 51 de ani care tocmai a ajuns la menopauză și este nevoită să suporte toate consecințele neplăcute ale acestei perioade? Sau la femeia trecută de 60 de ani căreia i s-a administrat intermitent terapie cu hormoni?² Femeile vin cu următoarea întrebare: „Creierul meu va fi capabil să se adapteze lipsei estrogenului? Celulele creierului meu vor rămâne neprotejate dacă nu urmez terapia cu hormoni?”

Deoarece studiul WHI nu a fost făcut pentru a răspunde întrebărilor referitoare la terapia cu hormoni și la modul de protecție a creierului feminin, trebuie să căutăm răspunsurile în celelalte studii care au vizat direct efectele estrogenului asupra creierului.

Efectul estrogenului asupra celulelor și funcționării creierului a fost studiat îndelung la rozătoarele și primatele femele în cadrul experimentelor de laborator.³ Aceste studii au scos în evidență faptul că estrogenul susține procesul de supraviețuire, creștere și regenerare a celulelor creierului. Alte studii efectuate asupra femeilor sugerează multiplele beneficii ale estrogenului asupra dezvoltării neuronilor și a menținerii funcțiilor creierului pe măsură ce îmbătrânim.⁴ Aceste studii au constatat în scanarea creierului unor femei aflate la postmenopauză, dintre care unora li s-a administrat terapia cu hormoni, iar altora nu. Următoarele regiuni cerebrale au fost scutite de procesul de reducere în volum specific vârstei în cazul femeilor cărora li s-a administrat terapia cu hormoni: cortexul prefrontal (o regiune responsabilă pentru luarea deciziilor și pentru judecată); cortexul parietal (o zonă a procesării verbale și a capacității de ascultare) și lobul temporal (o zonă a procesării emoționale).⁵ Date fiind aceste studii pozitive efectuate în privința terapiei cu hormoni la femeile aflate la postmenopauză, mulți oameni de știință consideră acum că terapia cu hormoni ar trebui să fie considerată un factor protector pentru declinul creierului care ține de vârstă, deși acest aspect intră în conflict cu descoperirile legate de WHI și WHIMS – deci ne confruntăm iarăși cu o dilemă.⁶ Este esențial să observăm faptul că nu s-a efectuat niciun studiu pe termen lung al efectelor terapiei cu estrogen asupra creierului femeilor care au început să-și administreze hormoni imediat după instalarea menopauzei, în jurul vârstei de 51 de ani. Un studiu efectuat la Yale, numit Kronos Early Estrogen Prevention Study (KEEPS – Studiul privind efectul preventiv al estrogenului asupra îmbătrânirii timpurii) și

început în 2005, a fost conceput de Fred Naftolin și de colaboratorii săi pentru a studia efectele administrării terapiei cu hormoni la femeile cu vârsta cuprinsă între 42 și 58 de ani, aflate la perimenopauză sau menopauză, rezultatele neputând fi aflate înainte de 2010.⁷ Până atunci, pe ce informații ne putem baza, altele decât cele furnizate de WHI și WHIMS, pentru a lua decizii bine informate?

Dintr-o perspectivă pozitivă, Studiul longitudinal de îmbătrânire de la Baltimore (Baltimore Longitudinal Study of Aging – BLSA) – cercetarea științifică cea mai longevivă asupra îmbătrânirii la oameni, efectuată în SUA și începută în 1958 – a descoperit numeroase beneficii aduse creierului de terapia cu hormoni. Potrivit studiului invocat, femeile supuse terapiei cu hormoni prezintă o circulație sangvină mai bună la nivelul hipocampului și al altor regiuni ale creierului corelate cu memoria verbală.⁸ Ele s-au descurcat mai bine și în ceea ce privește testele de memorie vizuală și auditivă, asta prin comparație cu femeile care nu au fost supuse niciodată terapiei cu hormoni. Cu sau fără progesteron, aceasta ajută la protejarea integrității structurale a țesutului cerebral, prevenind fenomenul obișnuit de reducere a volumului creierului care intervine odată cu vârsta.⁹

Anumite regiuni ale creierului îmbătrânesc mai repede sau mai încet la femei sau la bărbați, așa cum și procesul de dezvoltare are loc în etape diferite de-a lungul întregii vieți. După cum știm, creierul bărbaților își reduce volumul mai repede decât al femeilor, odată cu vârsta.¹⁰ Asta este adevărat mai ales în unele regiuni precum hipocampusul; substanța albă prefrontală, care accelerează procesul de luare a deciziilor; și girusul fuziform, o regiune implicată în recunoașterea fizionomiilor.¹¹ Cercetătorii de la UCLA au descoperit, de asemenea, că femeile aflate la postmenopauză cărora li se administrează estrogen au fost mai puțin deprimare și nervoase și s-au descurcat mai bine la testele de fluentă verbală, de ascultare și

de memorie de lucru comparativ cu femeile la postmenopauză care nu au urmat tratamentul cu estrogen, surclasându-i și pe bărbați.¹² Pe de altă parte, cercetătorii de la Universitatea din Illinois au descoperit că femeile cărora nu li s-a administrat terapia cu hormoni au suferit o reducere semnificativ mai mare a volumului cerebral în toate regiunile creierului, față de femeile care au beneficiat de terapia cu hormoni.¹³ Ei au descoperit și faptul conform căruia, cu cât femeile au urmat mai mult timp tratamentul cu hormoni, cu atât au avut un volum mai mare al substanței cenușii sau al celulelor creierului, comparativ cu femeile care nu au beneficiat de terapia cu hormoni. Aceste efecte benefice au durat și chiar s-au amplificat cu cât tratamentul hormonal a fost mai îndelungat.

Desigur, fiecare femeie este unică, iar creierul ei este destul de diferit nu numai comparativ cu cel al unui bărbat, ci și cu al altor femei.¹⁴ Asta face ca studiile care urmăresc compararea creierelor între indivizi să fie destul de dificile. O modalitate de ocolire a acestor dificultăți o reprezintă studiul consacrat creierelor fraților gemeni. Un studiu suedez s-a concentrat asupra cercetării creierelor unor femei gemene aflate la postmenopauză, în intervalul de vârstă cuprins între 65 și 84 de ani, în care una dintre gemene a urmat terapia cu hormoni mai mulți ani, iar cealaltă nu. Studiul respectiv demonstrează că cele care au urmat terapia hormonală de substituție au înregistrat rezultate mai bune în ceea ce privește fluenta verbală și memoria de lucru, comparativ cu surorile gemene care nu și-au administrat hormoni. De fapt, gemenele cărora li s-a aplicat terapia cu hormoni au manifestat o disfuncție cognitivă cu 40% mai mică, indiferent de tipul și de programarea tratamentului cu hormoni.¹⁵

Barbara Sherwin din Canada a studiat de asemenea timp de peste 25 de ani și efectele estrogenului înregistrate la nivelul creierului femeilor aflate la postmenopauză sau al celor care au suferit o histerectomie. În studiile sale, tratamentul cu estrogen

a manifestat efecte de protecție asupra memoriei verbale la femeile sănătoase, de 45 de ani, cărora menopauza le-a fost indusă chirurgical și cărora li s-a administrat estrogen imediat după operație. În orice caz, nu s-a constatat niciun efect similar când estrogenul le-a fost administrat femeilor mai în vârstă, la un interval de câțiva ani după menopauza indusă chirurgical. Aceste descoperiri sugerează faptul că există o perioadă esențială pentru inițierea terapiei cu estrogen, imediat după instalarea menopauzei¹⁶, în ceea ce privește efectul de protecție asupra creierului și a memoriei feminine. Sherwin consideră că acești factori pot explica de ce nu s-au descoperit efecte protectoare ale terapiei cu hormoni asupra procesului de îmbătrânire cognitivă în cadrul studiului WHIMS.

Ultimele studii efectuate asupra efectelor de conservare cerebrală caracteristice terapiei cu hormoni și rezultatele contradictorii ale cercetărilor WHI și WHIMS subliniază câteva dintre controversele curente care planează asupra terapiei cu hormoni la postmenopauză și asupra creierului feminin.

Răspunsuri la întrebări frecvente

Ce se întâmplă cu creierul meu când ajung la menopauză?

Într-o accepțiune strictă, menopauza durează doar 24 de ore – adică ziua imediat ulterioară celor 12 luni care au trecut de la ultima menstruație. În ziua următoare se instalează așa-numita „postmenopauză”. Cele douăsprezece luni care conduc spre acea singură zi a menopauzei sunt totodată și ultimele luni ale așa-numitei perimenopauze. Între 40 și 45 de ani, în creierul femeii se declanșează etapa timpurie a perimenopauzei, cu doi, până la nouă ani înainte de ziua menopauzei.¹⁷ În această etapă, din anumite motive, creierul începe să devină mai puțin sensibil la estrogen.¹⁸ Dialogul bine cronometrat dintre ovare și creier începe să se perturbe, iar creierul nu mai este atât de intens concentrat asupra activității ovarelor. Ceasul biologic care controlează ciclul menstrual se

dereglează. Asta presupune racordarea temporală a ciclului menstrual la schimbare, iar ciclul începe să vină cu o zi sau două mai devreme. El poate determina, de asemenea, modificarea cantității de sânge menstrual. Deoarece creierul ajunge mai puțin sensibil la estrogen, ovarele s-ar putea să încerce să compenseze acest lucru în decursul câtorva luni, secretând mai mult estrogen și făcând ca fluxul de sânge menstrual să ajungă substanțial mai consistent. Această diminuare a sensibilității la estrogen la nivelul creierului în perioada perimenopauzei poate declanșa o cascadă de simptome care oscilează de la o lună la alta și de la un an la altul, variind de la bufeurile de căldură și durerile articulare până la anxietate, depresie și modificarea nivelului libidoului.

Depresia este o problemă surprinzător de comună la perimenopauză. Cercetătorii de la Institutul Național de Sănătate Mentală din SUA au descoperit că femeile aflate la perimenopauză sunt expuse unui risc de 14 ori mai mare de a face o depresie. Acest risc este deosebit de mare în etapa perimenopauzei târzii, cu doi ani înainte ca menstruația să ia sfârșit.¹⁹ Cum este posibil așa ceva? În perioada maximă de modificare a secreției de estrogen, substanțele neurochimice și celulele creierului care sunt de obicei susținute de estrogen – cum este cazul celulelor secretoare de serotonină – au suferit o perturbare.²⁰ Această depresie de perimenopauză se poate trata uneori doar cu terapie prin estrogen dacă este vorba despre o formă ușoară.²¹ Perioada aferentă perimenopauzei poate fi un interval de vulnerabilitate, de instabilitate a stărilor de spirit și de iritabilitate, din cauza schimbărilor intervenite în creier în ceea ce privește nivelul de estrogen și sensibilitatea la stres.²² Depresia se poate instala din nimic, chiar și la femeile care n-au experimentat-o anterior niciodată.

Simptomul de a nu resimți nicio bucurie în viață, în absența oricărei tragedii existențiale autentice, poate fi cauzat de diminuarea cantității de estrogen la nivelul creierului, care afec-

tează, la rândul ei, substanțele neurochimice de transformare pozitivă a dispoziției, cum sunt serotonina, norepinefrina și dopamina.²³ Simptomele iritabilității și lipsei capacității de concentrare mentală, corelate cu oboseala, pot fi provocate de cantitatea scăzută de estrogen și înrăutățite de lipsa unui orar de somn susținut. O problemă majoră pentru multe dintre femeile aflate la perimenopauză este somnul – însoțit sau nu de bufeuri de căldură.²⁴ Nu există nicio etapă în viață când este indicat să vă privați de somn dintr-un motiv sau altul, dar asta este adevărat mai ales atunci când ați depășit vârsta de 40 de ani.²⁵ Somnul este un tratament revigorant, esențial pentru creier. Din nefericire, oscilațiile haotice ale nivelului de estrogen de la perimenopauză pot perturba ritmul de somn din creierul feminin. Dacă nu vă odihniți suficient timp de câteva zile, vă poate fi destul de greu să vă concentrați; este posibil, de asemenea, să deveniți mai impulsivă și mai iritată decât de obicei și să faceți afirmații pe care să le regretați ulterior. Deci, asta ar putea fi un timp optim pentru a vă mușca limba cu scopul de a vă proteja relațiile. Potrivit experienței mele, toate aceste simptome aferente perimenopauzei pot fi tratate de obicei printr-o combinație de estrogen, antidepresive, exerciții fizice, regim alimentar, somn și terapie cognitivă sau de susținere.

Odată ce menopauza s-a instalat în mod „oficial” la o femeie – atunci când a trecut un an întreg în care nu a avut deloc menstruație – creierul ei începe să se readapteze la nivelul scăzut de estrogen. În cazul multor femei, simptomele perturbatoare ale perimenopauzei încep să se atenueze, deși un anumit procent dintre ele, din nefericire, continuă să sufere încă cinci, până la zece ani mai târziu. Oboseala, schimbările de dispoziție, somnul intermitent, „ceața mentală” și transformările de memorie se manifestă în cazul câtorva dintre femei și mai mult de 15% continuă să sufere de bufeuri chiar și după trecerea unui interval de zece ani sau mai mult după menopauză.²⁶ Trei din zece femei aflate la postmenopauză acuză

stări depresive sau de proastă dispoziție în anumite perioade și opt din zece se resimt din cauza oboselii excesive. (Acestea din urmă ar trebui să se supună unui examen medical al tiroidei.) Câteva dintre studiile efectuate, dar nu toate, au scos în evidență faptul că funcțiile cognitive legate de vârstă, cum ar fi memoria pe termen scurt, se degradează mai repede în primii cinci ani după menopauză.²⁷

În majoritatea cazurilor, creierul femeii se adaptează la niveluri mai scăzute de estrogen în decursul timpului pe măsură ce ovarele își încetează treptat activitatea. Dacă o femeie aflată la premenopauză suferă o intervenție chirurgicală de îndepărtare a uterului și a ovarelor, menopauza se va instala brusc, fără nicio etapă preliminară de tranziție. Pierderea subită de estrogen, dar și de testosteron, declanșează o serie de simptome cum ar fi o doză scăzută de energie, stima de sine redusă, stare de spirit negativă, libido scăzut, dar îndeosebi modificări severe ale dispoziției psihice și ale somnului, cărora li se adaugă bufeurile. Cele mai multe dintre femeile care au fost supuse unei histerectomii totale pot evita aceste probleme dacă încep imediat terapia de substituție cu hormoni în secția de recuperare postoperatorie sau chiar înaintea intervenției chirurgicale ca atare.²⁸ Tratamentul timpuriu cu estrogen poate fi foarte important pentru protejarea funcției de memorie după histerectomie, așa cum sugerează studiile Barbarei Sherwin.

Este necesar să urmez terapia cu hormoni pentru a-mi ajuta creierul și, dacă da, ce pot face pentru a reduce riscurile unui accident vascular cerebral sau ale unui cancer la sân?

Majoritatea doctorilor sunt de părere că femeile aflate la menopauză sau perimenopauză trebuie să se lase ghidate de simptomele pe care le resimt. Pentru multe dintre ele, terapia cu hormoni, mai ales atunci când se procedează la administrarea continuă a estrogenului, ajută la stabilizarea stării de spirit și îmbunătățește capacitatea de concentrare mentală și de memorare. Multe declară că terapia cu hormoni le redă vioiciunea

în gândire și le ajută să se simtă din nou inteligente.²⁹ Alte femei reclamă efecte colaterale neplăcute ale terapiei cu hormoni, cum ar fi sângerarea menstruală, crampele, sânii dureroși și luarea în greutate, ceea ce le poate determina să întrerupă terapia cu hormoni.

Așadar, care este cea mai bună și mai actuală recomandare în ceea ce privește terapia cu hormoni? Administrația pentru Controlul Alimentelor și Medicamentelor (Food and Drug Administration) din SUA prescrie acum ca femeile care acuză simptome de menopauză să-și administreze cea mai mică doză de hormoni pentru cel mai scurt interval posibil, deoarece oamenii de știință consideră că dozele mai mici sunt probabil mai sănătoase. Declarația de poziție a comitetului executiv al International Menopause Society (Societatea Internațională pentru Studiarea Menopauzei) recomandă ca doctorii să nu-și modifice practicile anterioare în ceea ce privește prescrierea terapiei cu hormoni pentru femeile aflate la menopauză sau s-o întrerupă la femeile cărora le face bine, deoarece studiile WHI și WHIMS nu s-au preocupat să cerceteze femeile aflate în etapa de tranziție către menopauză.³⁰ Unii oameni de știință americani, cum ar fi Fred Naftolin de la Yale, sunt destul de îngrijorați că doctorii le refuză acum femeilor șansa de a-și administra estrogen în scop preventiv, până nu este prea târziu. El spune: „Așadar, aceste simptome specifice menopauzei sunt semne de avertisment ale deficitului de estrogen, care au scopul de a ne pune în alertă asupra nevoii de a supune cercetării ideea tratamentului preventiv prin administrarea de estrogen la momentul oportun. Trebuie să regândim poziția americană curentă de prevenire prin intermediul estrogenului a complicațiilor de menopauză și să le permitem astfel femeilor tratamentul și rigoarea științifică pe care le merită.”³¹

Unele studii efectuate în acest sens indică faptul că dacă o femeie a depășit cu aproximativ șase ani perioada menopauzei, ea și-a pierdut posibilitatea de prevenire și nu ar trebui să mai

ia în calcul utilizarea terapiei cu hormoni.³² În caz extrem, fiecare femeie are nevoie să discute riscurile și beneficiile personale cu un doctor specializat în terapia hormonală. Rogerio Lobo, specialist cu o experiență de 30 de ani în domeniul terapiei cu hormoni, susține că: „Administrarea corectă a hormonilor temperează în bună măsură îngrijorările privind riscul crescut de a face o boală cardiovasculară sau cancer de sân. Folosirea optimă a hormonilor are în vedere tratarea femeilor mai tinere, sănătoase, care prezintă simptome de menopauză, dar și folosirea unor doze mici de hormoni și revenirea la terapia strict pe bază de estrogen ori de câte ori este posibil.”³³

Dacă acuzați o serie de simptome care vă afectează calitatea vieții, ați putea lua în calcul posibilitatea administrării de hormoni timp de mai mulți ani pentru a vă susține activitatea cerebrală în cursul acestei etape de tranziție. Nu este o chestiune morală; nu sunteți o persoană slabă dacă se întâmplă să faceți parte dintr-un grup mai mare de femei care au nevoie de ajutor medical pentru a-și păstra dispoziția psihică optimă în decursul acestei tranziții hormonale. Și nu trebuie să aveți impresia că decizia pe care o luați astăzi vă va „condamna” la o formă aparte de tratament pentru următorii 40 de ani. S-ar putea să nu mai doriți să continuați terapia cu hormoni după ce depășiți etapa de tranziție a menopauzei, sau s-ar putea să vreți s-o faceți mai departe. Multe descoperiri și produse științifice noi devin disponibile pe scară largă, iar industria farmaceutică urmează traseul dezvoltării unor medicamente cu efecte similare estrogenului care să susțină activitatea creierului și starea sistemului osos fără riscuri suplimentare în ceea ce privește sânii, inima, uterul și sistemul vascular.³⁴ Există, de asemenea, multe medicamente și tratamente ne hormonale sau alternative care pot fi de mare ajutor – inclusiv exercițiile fizice, medicamentele din seria inhibitorilor selectivi de recaptare a serotoninei, soia, regimul proteic/hipocaloric, vitamina E și complexul de vitamine B, acupunctura, diminuarea

stresului și practica meditației.³⁵ Cel mai inteligent lucru pe care putem să-l facem este să ne ținem la zi cu astfel de informații și să ne reevaluăm deciziile la fiecare 12 luni.

Dacă vă hotărâți să urmați terapia cu hormoni, pregătiți-vă pentru o perioadă de „încercare și eroare”. Nu se poate anticipa cum vă va face să vă simțiți un anumit hormon sau un anumit dozaj al lui. Reacțiile variază în mare măsură, astfel că va trebui să testați diferitele tratamente pe propriul dumneavoastră corp. Unii doctori specializați în terapia cu hormoni vor să înceapă cu hormoni identici din punct de vedere biologic cu cei produși de propriile dumneavoastră ovare. Dacă, dintr-un anumit motiv, asta nu vă ajută să vă simțiți mai bine, ar trebui să luați în calcul posibilitatea administrării altor tipuri de hormoni, pentru că unele femei se simt mai bine urmând un tratament cu hormoni sintetici, plasturi, pilule, geluri, injectabile.³⁶ Dacă tot nu vă simțiți bine, sau măcar ceva mai bine, nu renunțați. Întrebați-vă doctorul despre posibilitatea unor alternative sau a unor suplimente la preparatele hormonale care să vă trateze simptomele pentru următorii doi ani, să zicem, inclusiv prescrierea unor medicamente inhibitoare ale recaptării serotoninei, cum ar fi Effexor, Zoloft sau Prozac, a unor tratamente naturiste sau a terapiei prin exerciții fizice sau relaxare.³⁷ Adevărul este că dumneavoastră vă cunoașteți cel mai bine propriul organism. Lăsați-vă intuiția să vă conducă, pe măsură ce vă croiți propriul drum în această etapă de tranziție. Mai presus de orice, dat fiind faptul că în fiecare an sunt efectuate noi cercetări în domeniu, plănuți-vă să discutați anual cu medicul dumneavoastră orice tratament pe care-l folosiți – este bine să programați consultația respectivă în jurul datei dumneavoastră de naștere, astfel încât să excludeți posibilitatea de a uita.

Unul dintre motivele majore pentru care oamenii de știință consideră că femeile pe care s-au efectuat studiile WHI și WHIMS – în cadrul cărora au fost supuse terapiei cu hormoni –

au suferit, într-o mai mare măsură, accidente vasculare cerebrale, demență și atacuri de inimă se referă la faptul că administrarea estrogenului în situația în care vasele de sânge sunt deja înfundate și îmbătrânite, au deja placă de colesterol și acumulări de calciu în interior, înrăutățește starea de lucruri pentru inimă și vasele de sânge din creier – cu atât mai mult cu cât majoritatea femeilor cu vârsta de peste 65 de ani erau fumătoare. Ceea ce puteți face pentru a reduce riscul accidentelor vasculare cerebrale și al cancerului de sân dacă vă hotărâți să urmați terapia cu hormoni este să vă mențineți tensiunea arterială scăzută, să nu fumați, să practicați cel puțin 60 de minute pe săptămână exerciții pentru sistemul cardiovascular cu mărirea pulsului, să mențineți scăzut nivelul de colesterol, să consumați cât mai multe legume, să luați vitamine, să reduceți stresul și să căutați să beneficiați de cât mai multă susținere socială.

De fapt, nu modul de funcționare a creierului, ci luarea în greutate constituie cea mai mare preocupare manifestată de femei vizavi de terapia cu hormoni și motivul major pentru care încetează tratamentul. Hipotalamusul este aria din creier care controlează apetitul. Deoarece multe dintre transformările de la menopauză au loc în această regiune a creierului, unii oameni de știință consideră că celulele responsabile pentru controlul apetitului sunt afectate de estrogenul în scădere. Așadar, pentru a vedea dacă luarea în greutate a fost sau nu cauzată de terapia cu hormoni, cercetătorii din Norvegia au efectuat un studiu asupra a zece mii de femei cu vârsta cuprinsă între 45 și 65 de ani care au fost sau nu supuse terapiei cu hormoni. Rezultatele la care au ajuns arată că luarea în greutate nu are nicio legătură cu terapia hormonală. În schimb, au constatat că modificările efectuate în regimul alimentar al unei femei și în activitatea fizică, ambele fiind probabil legate de modificările de la nivelul hipotalamusului la menopauză, constituie cauza luării în greutate.³⁸

Notă privind terapia cu hormoni: estrogenul cu sau fără progesteron

Este important de observat că terapia pe bază de estrogen neînsoțit de progesteron este potrivită doar pentru femeile aflate la postmenopauză care au fost supuse unei histerectomii. Ea nu este identică cu terapia de substituție cu progesteron, care se prescrie femeilor care au uter. Există o deosebire semnificativă: terapia cu progesteron previne acțiunea estrogenului asupra proliferării mucoasei uterine și posibila apariție a celulelor canceroase. Progesteronul poate fi administrat sub formă de pilule, în combinație cu estrogenul, în dispozitive intrauterine cu progesteron sau sub forma gelului vaginal. În orice caz, progesteronul pare să contracareze câteva dintre efectele pozitive ale estrogenului la nivelul creierului feminin. În același mod în care progesteronul împiedică înmulțirea celulelor nedorite în uter, el pare să anuleze parțial și dezvoltarea unor noi conexiuni la nivelul creierului. Ca urmare, beneficiile creierului de pe urma terapiei hormonale cu progesteron constituie un subiect foarte controversat. Dacă o femeie poate să-și administreze doar estrogen din cauza absenței uterului, ea se poate bucura de toate avantajele estrogenului, așa cum se întâmpla în cea mai bună etapă a ciclului menstrual atunci când era mai tânără – și asta mereu, fără sindromul premenstrual cauzat de progesteron. Unele femei cu intoleranță la progesteron, dar al căror uter nu a fost extirpat, pot fi supuse unor intervenții anuale de îndepărtare a mucoasei uterine printr-un procedeu numit dilatare și chiuretaj sau ablație endometrială. Ele pot face, de asemenea anual, investigarea cu ultrasunete a mucoasei uterine pe cale vaginală pentru a se asigura că aceasta nu proliferază. Femeile care-și administrează cea mai redusă doză de estrogen în cadrul terapiei hormonale nu au nevoie să ia și progesteron, chiar dacă mai au încă uter.

După câțiva ani de la menopauză, nu prea mulți, procesul natural de îmbătrânire începe să aibă un efect notabil asupra

funcționării creierului femeii. Perturbarea funcției de memorie începe într-adevăr pe la vârsta de 50 de ani, dar nu este de obicei la un nivel deranjant. Terapia cu hormoni poate sau nu să ajute la încetinirea ei.³⁹ Multe dintre aceste procese de îmbătrânire presupun diminuarea alimentării cu sânge a creierului și o diminuare a capacității organismului de a repara pagubele.

Este clar acum că estrogenul are funcția de a menține în stare de sănătate vasele de sânge din creier. Cercetătorii de la Universitatea Irvine din California au descoperit că estrogenul exercită acest rol prin amplificarea eficienței mitocondriilor din vasele de sânge ale creierului, probabil astfel explicându-se faptul că femeile aflate la premenopauză prezintă un risc scăzut de a face accidente vasculare cerebrale, comparativ cu bărbații de aceeași vârstă.⁴⁰ Cercetătorii de la Spitalul de copii din Pittsburgh, Pennsylvania, au descoperit de asemenea o diferență între sexe cu privire la felul în care mor celulele creierului după ce suferă o leziune. Nivelurile de glutatation, o moleculă care ajută celulele creierului să supraviețuiască în lipsa oxigenului, rămân stabile la femei după ce suferă o leziune cerebrală, dar la bărbați scad până la 80%, ducând la moartea unui număr mai mare de celule ale creierului.⁴¹ S-ar putea ca diferențele în ceea ce privește moartea celulelor creierului la bărbați și la femei să urmeze anumite tipare biologice diferențiate în funcție de gen, care ar putea fi puse în relație cu motivul pentru care femeile trăiesc mai mult decât bărbații.⁴²

Diferențele dintre sexe se manifestă și la nivelul celorlalte procese de îmbătrânire. Estrogenul și progesteronul, de pildă, par să susțină procesul cerebral de refacere și menținere a conexiunilor stabilite între diferitele regiuni ale creierului.⁴³ Pe măsură ce organismul îmbătrânește, iar creierul nu mai are puterea de a reface aceste conexiuni, pierdem din volumul de substanță albă, iar creierul nostru procesează și transmite mai lent informația sau nu o mai face deloc.⁴⁴ Drept urmare, unele

semnale se devin mai slabe, modificând căile nervoase, tiparele și viteza proceselor de la nivelul creierului nostru care îmbătrânește.

Unul dintre procesele care înregistrează deseori o încetinire semnificativă este căutarea informațiilor în memorie. Este un fenomen obișnuit la nivelul unui creier mai bătrân, chiar dacă nu se constată existența unei anumite boli sau a demenței senile. Alzheimer face parte din grupul afecțiunilor de demență care distrug treptat neuronii și periclitează funcțiile mentale. Alzheimer constă în formarea unor așa-numite plăci senile la nivelul creierului, diminuând capacitatea neuronilor de a comunica unul cu altul și ducând chiar la moartea lor. Deși bărbații par a fi mai vulnerabili decât femeile la perturbarea memoriei pe motive de vârstă, s-a dovedit că, la postmenopauză, femeile se confruntă cu un grad de risc de trei ori mai mare de a face boala Alzheimer.⁴⁵ Oamenii de știință nu înțeleg încă această diferență, dar bănuiesc că ea are de-a face cu faptul că în creierul bărbaților mai în vârstă există un nivel mai mare de testosteron și estrogen, prin comparație cu femeile care nu urmează terapia cu hormoni. Studiile minuțioase ale unor creiere de animale afectate de Alzheimer au dezvăluit prezența unui nivel foarte scăzut de estrogen.⁴⁶ În orice caz, rămâne un mister faptul că femeile sunt mai susceptibile la această boală, chiar dacă luăm în considerare și realitatea că femeile trăiesc, în medie, mai mult decât bărbații. Studiile efectuate au arătat că inițierea terapiei cu hormoni de substituție la începutul menopauzei, când neuronii sunt încă sănătoși, reduce riscul apariției bolii Alzheimer. Terapia cu estrogen inițiată ulterior, odată ce boala s-a instalat sau la câțiva zeci de ani de la menopauză, nu aduce niciun avantaj.⁴⁷ Dovezile furnizate de experimentele efectuate pe animale și de studiile asupra oamenilor sugerează de asemenea că terapia cu estrogen poate întârzia instalarea simptomelor demenței și a procesului de îmbătrânire cerebrală la femei. Ideea că terapia

cu estrogen poate ajuta la prevenirea instalării bolii Alzheimer la femei este una foarte atractivă, dar urmează să-i fie dovedită valabilitatea.

În cazul femeilor, chiar și al celor aflate la postmenopauză, faptul de a-și menține legăturile sociale reprezintă o modalitate importantă de a reduce stresul implicat de faptul de a trăi singure și de procesul de îmbătrânire.⁴⁸ Femeile reacționează la stres altfel decât bărbații. Multe activități au rolul de a contracara efectele procesului de îmbătrânire la nivelul creierului. Cercetătorii de la Universitatea Johns Hopkins au descoperit că femeile și bărbații de peste 65 de ani care au cea mai diversificată gamă de activități prezintă riscul cel mai scăzut de a ajunge la o formă de demență. Exercițiile fizice, cum ar fi mersul pe jos și ciclismul, au contribuția lor, dar și unele exerciții mentale, precum jocul de cărți.⁴⁹ Pe măsură ce organismul îmbătrânește, este important să ne menținem cât mai activi în cât mai multe privințe și s-ar părea că diversitatea, nu neapărat intensitatea, este cheia sănătății mentale.

Confruntarea cu o altă problemă a creierului: scăderea nivelului de testosteron

Din nefericire, pierderea estrogenului nu este singura insuficiență cerebrală pe care o acuză femeile ajunse la menopauză. Până la vârsta de 50 de ani, multe femei au pierdut până la 60% din cantitatea de testosteron.⁵⁰ Asta se întâmplă nu numai din cauză că ovarele încetează să producă la fel de mult testosteron la menopauză, dar glandele suprarenale, care furnizează la femei în decursul anilor fertili 75% din cantitatea de hormoni androgeni, între care și testosteron, sub forma unui precursor hormonal numit DHEA (dehidroepiandrosteron), și-au diminuat și ele cantitatea produsă, ceea ce duce la o tranziție hormonală numită „adrenopauză”.⁵¹ După menopauză, glandele suprarenale – chiar și în cazul unei producții mult diminuate – furnizează peste 90% din cantitatea de androgeni (și

testosteron) a unei femei. De fapt, atât bărbații, cât și femeile parcurg experiența acestei pierderi de testosteron și alți androgeni venind de la glandele suprarenale – numită adrenopauză – deoarece unele dintre celulele suprarenalelor mor începând de la vârsta de 40 de ani. Până la vârsta de 50 de ani bărbații și-au pierdut jumătate din testosteronul suprarenal și 60% din testosteronul produs de testicule când erau tineri.⁵² Ca urmare, deseori dorința sexuală a bărbaților se diminuează în acești ani. Deoarece testosteronul este necesar pentru a stimula interesul sexual la nivelul creierului, căderea nivelului de testosteron după menopauză poate face ca femeile să nu resimtă niciun interes pentru sex sau, în cel mai fericit caz, unul foarte diminuat.

În cea mai mare parte a vieții lor ca adulți, bărbații produc niveluri de testosteron care sunt de zece, până la o sută de ori mai mari decât cele ale femeilor. Nivelurile lor de testosteron variază de la 500 la 1000 (măsurate în picograme pe mililitru), comparativ cu nivelurile de 20 până la 70 pentru femei.⁵³ Chiar dacă la bărbați testosteronul scade cu 3% pe an în medie de la pragul superior înregistrat la 25 de ani, el se menține la un nivel de peste 350 la vârsta de mijloc și ulterior – iar 300 de picograme pe mililitru este suficient pentru ca un bărbat să-și mențină treaz interesul sexual.⁵⁴ Pentru a trezi dorința sexuală a unei femei este nevoie de mult mai puțin testosteron, dar aceasta are nevoie de o cantitate destul de mare pentru activarea centrului sexual din creier. Nivelul maxim de testosteron al unei femei este înregistrat la vârsta de 19 ani și până la vârsta cuprinsă între 45 și 50 de ani, nivelurile caracteristice femeilor au scăzut cu până la 70% – ceea ce explică nivelul foarte scăzut de testosteron înregistrat în cazul multor femei.⁵⁵ În asemenea situații, așa cum se întâmplă cu o mașină lăsată fără combustibil, centrul sexual din hipotalamus nu mai beneficiază de combustibilul chimic de care are nevoie pentru a trezi dorința sexuală și sensibilitatea organelor genitale. Motoarele fizice și mentale ale dorinței sexuale se blochează.

Nemulțumirile în ceea ce privește interesul și performanțele sexuale ale femeilor sunt foarte comune la orice vârstă. Patru din zece femei din America – adică aproape jumătate – sunt nefericite din cauza anumitor aspecte ale vieții lor sexuale și, odată ajunse la vârsta cuprinsă între 40 și 50 de ani, raportul respectiv se ridică la șase din zece.⁵⁶ Unele dintre nemulțumirile cele mai frecvente ale femeilor în timpul perimenopauzei și după aceea vizează scăderea interesului și dorinței sexuale, dificultatea de a ajunge la orgasm, intensitatea scăzută a orgasmelor și aversiunea față de orice contact fizic sau sexual. Milioane de femei constată subit că le-a dispărut apetitul sexual – iar cercetătorii au descoperit că tiparul respectiv este surprinzător de frecvent peste tot în lume.⁵⁷ Motivațiile biologice ale acestui fenomen au de-a face cu transformările hormonale profunde care apar la nivelul creierului. Secrețiile de estrogen, progesteron și testosteron ale ovarelor care au inundat anterior creierul sunt acum în declin. Producția de hormoni androgeni (și testosteron) a glandelor suprarenale și a ovarelor, care a atins cote superioare la pubertate, rămâne destul de ridicată la vârsta cuprinsă între 20 și 30 de ani, se micșorează cu aproximativ 2% pe an, pentru ca la vârsta de 70 sau de 80 de ani să mai avem doar 5% din nivelul înregistrat când eram tinere.⁵⁸ Scăderea libidoului la femei se accentuează cu vârsta, începând de pe la 30 de ani și predomină la femeile care au suferit o intervenție chirurgicală de extirpare a ovarelor.⁵⁹

Contactele sexuale se răresc și interesul pentru sex începe să se diminueze la femei în deceniile al patrulea și al cincilea de viață. Majoritatea femeilor care au parteneri de cuplu la menopauză își continuă viața sexuală. Studiile efectuate în cadrul azilurilor de bătrâni arată că un sfert dintre femeile cu vârsta cuprinsă între 70 și 90 de ani încă se masturbează. Pentru acele femei care au trăit experiența diminuării interesului sexual și care vor să și-l revigoreze, readucerea testosteronului la niște niveluri mai acceptabile

cu ajutorul lubrifianților, cremelor sau pilulelor poate fi de un real folos.⁶⁰ Până nu demult, în orice caz, știința medicală a acordat foarte puțină atenție deficitului de testosteron la femei. Doctorii se temeau, în schimb, că este posibil ca femeile să prezinte o cantitate prea mare din această substanță chimică care este asociată în mod tradițional masculinității și să dezvolte o serie de trăsături masculine precum prezența părului pe față, agresivitatea și îngroșarea vocii. Din această cauză, în mare parte, până în ultimii ani nu s-a pus deloc accentul asupra efectelor reale și supărătoare asupra femeilor ale unei cantități prea mici de testosteron.

Ce putem face în privința nemulțumirilor sexuale și unde să căutăm ajutor

Femeile care au crescut în contextul cultural al revoluției feministe și sexuale și în perioada imediat următoare consideră că sexul orgasmic fierbinte, pasional, satisfăcător este un drept pe care ele ar trebui să-l clameze.⁶¹ În decursul ultimelor două sau trei decenii, stereotipul femeii entuziaste, ușor de satisfăcut, chiar agresive sexual, a substituit viziunea mai tradițională a femeii sfioase, reținute, care trebuie sedusă sau amețită cu alcool. Dar această femeie de tip nou, lacomă după sex, este o ficțiune în același fel în care era și ipostaza mai reticentă și timidă a predecesoarelor sale. Din nefericire, adevărul este că multe femei aflate în perioada de început a menopauzei descoperă că sexul de calitate nu este doar greu de găsit, ci și problematic din punct de vedere fizic, imposibil sau complet neinteresant. S-ar putea să ne trezim brusc că ne luptăm cu diminuarea sau absența dorinței sexuale, cu probleme de excitabilitate sau cu incapacitatea de a ajunge la orgasm – transformări fizice care pot fi surprinzătoare și descurajante, asta în cel mai fericit caz. În clinica mea mă întâlnesc zilnic cu femei care au asemenea probleme. Paciente mele se plâng că le-a fost destul de greu să găsească un medic care să aibă

cunoștințele necesare cu privire la reacția sexuală feminină – mai precis, care să știe cum poate oscila ea în funcție de hormon și de la o persoană la alta și cum se poate modifica dramatic pe parcursul vieții unei femei.⁶² Chiar și astăzi, majoritatea școlilor de medicină nu au prevăzut un curs, absolut necesar, referitor la reacția sexuală feminină.

Chiar și ginecologii, specializați în anatomia și fiziologia organelor de sub centură, au la îndemână prea puține răspunsuri pe care să le ofere femeilor cu probleme sexuale și nu găesc, adesea, nicio justificare fizică pentru simptomele lor. Ca urmare, ei au tendința să minimalizeze asemenea probleme, etichetându-le cu sintagma „se încadrează în procesul de îmbătrânire” – și ignorând consecințele dezastruoase pe care le pot avea asupra relațiilor și calității vieții femeilor. În ceea ce-i privește pe psihiatri și pe terapeuții de cuplu, aceștia dispun de mijloace la fel de reduse de a oferi ajutor în direcția menționată. Ei au tendința să considere că toate aceste probleme își au sediul în creier – ca rezultat al stresului resimțit în relații sau al problemelor de atașament pe termen lung, apărute în copilărie. Psihanaliza a constituit răspunsul clasic la toate aceste probleme – „ținând pe canapea” o femeie pentru

- un interval de timp situat undeva între șapte și zece ani pentru a ajunge la rădăcinile „frigidității” ei neobișnuite sau ale „rezistenței” psihice față de sex.⁶³ Această abordare este prost direcționată în cea mai mare parte, deoarece motivația acestor sentimente în această etapă a vieții nu rezidă într-un conflict psihologic, ci se constituie într-o reacție biologică și psihologică normală declanșată de transformările hormonale.

O modalitate de recuperare a libidoului feminin vizează terapia de substituție cu testosteron. Cercetătorii au descoperit eficiența acesteia cu câteva decenii bune în urmă, dar știința medicală din SUA a ignorat pe scară largă sau a uitat, pur și simplu, această informație. Cu 40 de ani în urmă, în anii '70, medicii de la Universitatea din Chicago au administrat experimental mari

cantități de testosteron pacientelor care sufereau de cancer la sân. Motivația lor a fost aceea că hormonul respectiv va diminua nivelurile de estrogen ale unei femei, care pot favoriza cancerul – ceea ce nu s-a întâmplat. În orice caz, efectul colateral al acestui tratament a fost acela că pacientele au experimentat o creștere substanțială la nivelul libidoului și al capacității de a ajunge la orgasm. Același efect a fost constatat în anii '80 de psihologul canadian dr. Barbara Sherwin de la Universitatea McGill din Montreal. Sherwin a substituit lipsa testosteronului la femeile cărora li s-au extirpat ovarele. Cele care nu au urmat acest tratament hormonal au declarat scăderi abrupte ale libidoului, iar cele care l-au urmat au mărturisit că le-a revenit curând interesul sexual.⁶⁴

Studiile efectuate în ultima vreme au început să caute terapii contra disfuncțiilor sexuale ale femeilor vizând acei centri ai creierului feminin care sunt legați de plăcere și dorință, iar un tratament care funcționează – substituția lipsei de testosteron – începe să fie iar acceptat. În ultimii ani, suplimentele cu testosteron au constituit o formă de tratament foarte populară pentru bărbați. În orice caz, abia în ultima vreme doctorii au început să prescrie geluri, plasturi și creme pe bază de testosteron pentru pacienții de sex feminin.⁶⁵ În cadrul practicii mele clinice, prescriu terapia de substituție cu testosteron la femei încă din 1994, iar rezultatele au fost, în mare parte, pozitive.

Când femeile acuză diminuarea drastică a libidoului, terapia de substituție reușește să le redea interesul de ordin sexual.⁶⁶ Suntem conștienți de faptul că administrarea de testosteron poate amplifica nevoia de masturbare a unei femei și poate reduce durata ajungerii la orgasm, fără a spori însă în mod obligatoriu dorința ei de a avea un partener sexual.⁶⁷ În cazul unor femei, testosteronul poate îmbunătăți spectaculos interesul sexual, dar s-ar putea să nu reprezinte panaceul la care visăm odinioară pentru a potența dorințele sexuale ale

tuturor femeilor.⁶⁸ Chiar și bărbații descoperă că testosteronul sau Viagra nu constituie poțiunea magică promisă de companiile farmaceutice pentru îmbunătățirea performanțelor sexuale. În orice caz, este indubitabil faptul că un nivel abia măsurabil sau puțin peste zero de testosteron la bărbați sau la femei poate constitui cauza disfuncțiilor sexuale.⁶⁹ Această stare poate fi tratată la ambele sexe cu ajutorul terapiei cu testosteron.⁷⁰ Acele femei care se plâng de lipsa interesului sexual merită să încerce tratamentul cu testosteron pe care doctorii i l-ar prescrie în mod normal unui bărbat – indiferent că femeia respectivă se află după menopauză sau la premenopauză.

Pe lângă efectele sale asupra centrului sexualității din creier, testosteronul promovează acuitatea mentală, dezvoltarea mușchilor și a oaselor. Efectele nedorite sunt acelea care poate contribui la căderea părului, acnee, mirosuri corporale pronunțate și o îngroșare a vocii. Dar efectele testosteronului asupra creierului – care vizează amplificarea capacității de concentrare mentală, îmbunătățirea dispoziției psihice, a energiei și a interesului sexual – reprezintă motivul pentru care bărbații și femeile care și-l administrează spun că sunt gata să-și asume riscurile colaterale implicate.⁷¹

ANEXA DOI

Creierul femeii și depresia postnatală

Unul din zece creiere feminine va ajunge să fie deprimat în primul an ulterior nașterii. Din anumite motive, acest procent feminin de 10% este caracterizat de structuri cerebrale care nu se reechilibrează singure după schimbările hormonale majore care urmează nașterii. Transformările psihice post-partum pot varia de la depresia postnatală ușoară până la psihoză, dar cea mai frecventă este depresia post-partum.¹ Se consideră că femeile din această categorie prezintă o susceptibilitate genetică sporită față de posibilitatea de a face o depresie ca urmare a modificărilor hormonale. Ken Kendler de la Virginia Commonwealth University a descoperit faptul că genele ar putea fi cele care influențează riscul depresiei ca reacție a unei femei la hormonii sexuali, mai ales în perioada post-partum. Asemenea gene vor avea un impact major asupra riscului ca o femeie să facă o depresie majoră, dar ele nu vor fi active în cazul bărbaților, pentru că lor nu le sunt specifice modificările hormonale majore.² Aceste date sugerează rolul jucat de modificarea nivelurilor de estrogen și progesteron în accelerarea tulburărilor dispoziției afective în rândul femeilor cu depresie post-partum.³

Motivele pentru care 10% dintre femei suferă de depresie postnatală par să fie multiple. Creierul și-a reprimat reacțiile la stres în timpul sarcinii, dar imediat după naștere acestea se reactivează. În cazul a 90% dintre femei, creierul revine la o reacție normală de stres, dar în cazul celor vulnerabile, creierul este incapabil să-și normalizeze reacția la stres. În acest caz,

creierul lor sfârșește prin a fi hiperactiv la stres și produce o cantitate însemnată de hormon al stresului, cortizol.⁴ Reflexul de tresărire al unei asemenea femei se activează, ea are o stare de nervozitate permanentă, problemele mărunte i se par enorme. Este hiperprotectoare față de copii, este hiperactivă și nu poate să adoarmă la loc după ce-i dă de mâncare copilului. Se învârte zi și noapte fără să-și găsească liniștea, ca și cum ar avea mereu degetele în priză.

Predictorii diagnosticului depresiei postnatale includ o dispoziție depresivă anterioară, depresia dezvoltată în timpul sarcinii și lipsa susținerii emoționale adecvate, corelată cu prezența unor factori stresori puternici în interiorul căminului.⁵ În mod special, aceste femei sunt într-un adevărat conflict cu propria lor identitate atunci când trebuie să-și asume noul statut matern. Ele mărturisesc că trăiesc sentimentului pierderii individualității. Se simt copleșite de responsabilitatea pe care o resimt față de copil. Se confruntă cu sentimentul abandonului lor de către parteneri și alte persoane apropiate care nu se dovedesc a le susține suficient; își fac griji neîntemeiate în privința faptului dacă cel mic va supraviețui sau nu; au probleme de alăptare. Adesea, cred despre ele că sunt „mame rele“, dar nu au dat niciodată vina pe copil. Destul de multe mame au fost refractare la ideea de a vorbi despre sentimentele lor și au pus dispoziția depresivă pe seama slăbiciunii personale mai degrabă decât a bolii. În ceea ce privește relația lor cu partenerul de cuplu, mamele s-au străduit să păstreze raportul de egalitate în situația nou creată și să-l implice pe tată în creșterea copilului.

Tranziția către statutul de părinte este adesea însoțită de stres și depresie. Ea presupune o viață și o realitate complet diferite, astfel încât sentimentul stimulat de această experiență este absolut de înțeles. În plus, schimbările hormonale drastice din corpul mamei au determinat transformări pe măsură la nivelul viziunii ei asupra lumii, și asta de câteva ori în mai

puțin de un an. Femeile care prezintă o vulnerabilitate sporită la depresie și stres pot avea nevoie de un timp mai îndelungat pentru a-și reveni de pe urma acestor schimbări.

Și dacă aveți probleme în ceea ce privește procesul de reechilibrare lăuntrică, un copil agitat și lipsa somnului vor spori vulnerabilitatea dumneavoastră la depresie. În cazul unor femei, aceste senzații de stres nu ajung la un apogeu decât la douăsprezece luni după naștere. Stresul combinat cu transformările hormonale majore care tocmai s-au produs la nivelul creierului și al conexiunilor ei cerebrale fac prăpăd la nivelul realității sale lăuntrice.

În orice caz, simptomele depresive post-partum rămân adesea necunoscute și femeilor le este rușine de ele, deoarece oamenii din jur se așteaptă ca ele să se simtă atât de fericite la nașterea unui copil. Așa se face că este foarte important să se înțeleagă complexitatea dispoziției depresive post-partum în timp ce proaspăta mamă se confruntă cu reechilibrarea hormonilor cerebrali, cu noua sa identitate, cu procesul de alăptare, cu problemele de somn, relația cu copilul și cu partenerul de cuplu.⁶

Unii consideră că alăptarea poate avea un efect protector împotriva depresiei post-partum la anumite femei.⁷ În timpul lactației, mamele manifestă reacții neuroendocrine și comportamentale mai reduse la anumite tipuri de factori stresori, cu excepția, probabil, a celor care constituie o amenințare la viața copilului. Această capacitate a mamelor de „filtrare“ a stimulilor relevanți de cei irelevanți în timp ce au grijă de copii poate fi văzută ca având un rol adaptativ pentru relația mamă-copil, iar incapacitatea de a filtra în mod adecvat stimulii stresori poate fi asociată, cel puțin parțial, cu dezvoltarea depresiei post-partum.⁸ Creierul acelor mame care nu-și pot reechilibra reacția la stres după sarcină și naștere este expus celui mai mare risc.

Vestea bună este că tratamentul este disponibil și eficient. Substanțele chimice din creier, precum serotonina, care ajută

la perpetuarea unei dispoziții optimiste și a stării de bine, ajung la niveluri reduse, iar creierul post-partum la mamele depressive prezintă un deficit major. Administrarea medicamentelor și a hormonilor corespunzători poate contribui la revenirea creierului la normal. Consensul la care au ajuns experții în depresie feminină în ceea ce privește tratarea dispoziției depressive post-partum recomandă – pentru femeile cu simptome majore – medicație antidepressivă, combinată cu alte modalități terapeutice, cum ar fi terapia verbală de suport.⁹

ANEXA TREI

Creierul femeii și orientarea sexuală

Care este modalitatea de imprimare a orientării sexuale la nivelul creierului femeii? În acest plan se înregistrează multe variații care determină seturi de abilități și comportamente individuale. Variațiile noastre genetice și hormonii prezenți în creier în perioada dezvoltării fetale constituie piatra de temelie a creierului femeii. Experiențele de viață, apoi, își exercită influența asupra circuitelor particulare ale creierului nostru feminin pentru a sublinia diferențele individuale. Una dintre variațiile care se manifestă pe o plajă continuă la femei o reprezintă atracția sentimentală față de același sex. Se estimează că aceasta apare la 5–10% din populația feminină.¹

În cazul creierului femeilor, posibilitatea apariției unei configurații care să determine atracția față de același sex este de două ori mai mică în comparație cu creierul bărbaților. Așadar, bărbații sunt de două ori mai predispuși decât femeile spre comportamente de tip gay. Din punct de vedere biologic, se consideră că atracția față de același sex este imprimată de variații genetice și de secrețiile hormonale de la nivelul creierului, atât la bărbați, cât și la femei, dar la femei originile acestora par a fi diferite comparativ cu situația bărbaților.² Majoritatea studiilor la nivel cerebral au fost efectuate pentru urmărirea diferențelor dintre bărbații homosexuali și cei heterosexuali și doar în ultima vreme au fost inițiate asemenea studii și în cazul femeilor. Orientarea sexuală a femeilor se încadrează pe o plajă continuă, spre deosebire de cea tipică bărbaților, femeile declarând un interes bisexual mai susținut.³

Studiile psiho-sociale au arătat de asemenea că femeile gay manifestă un nivel mai ridicat al stimei de sine și al calității vieții decât bărbații gay. Asta s-ar putea întâmpla din cauză că este mai ușor, din punct de vedere social, să fii o femeie gay decât un bărbat gay.⁴

Orientarea sexuală nu pare să fie o problemă de autodeterminare conștientă, ci una care ține de configurația cerebrală.⁵ Mai multe studii efectuate asupra unor familii și asupra gemenilor au furnizat dovezi clare cu privire la o componentă genetică specifică orientării sexuale atât a bărbaților, cât și a femeilor.⁶ Știm că expunerea prenatală la un mediu hormonal caracteristic sexului opus, cum este cazul testosteronului într-un creier feminin din punct de vedere genetic, face ca sistemul nervos și circuitele cerebrale să se dezvolte urmând trasee mai apropiate de cele specifice bărbaților. Acest mediu hormonal prenatal exercită efecte de durată asupra trăsăturilor comportamentale, cum ar fi încăierările din timpul jocului la copii și atracția sexuală.⁷

Identitatea de gen și orientarea sexuală au fost evaluate în cadrul unui studiu, împreună cu evocarea comportamentului infantil de gen la femeile care au fost expuse unor niveluri ridicate de testosteron în uterul matern. Ele și-au amintit a se fi încadrat într-o măsură mai mare într-un comportament de joacă specific băieților în copilărie, comparativ cu femeile care nu au fost expuse testosteronului în perioada fetală.⁸ Femeile respective au declarat și o atracție mai mare față de persoane de același sex și au fost mai predispuse către un comportament gay sau bisexual.

Un studiu a fost consacrat cercetării diferențelor de configurare cerebrală, așa cum o indică „reacția de tresărire” manifestată de femeile gay, comparativ cu cele heterosexuale. S-a descoperit că femeile gay au manifestat o reacție de tresărire mai diminuată – asemănătoare cu cea a majorității bărbaților – ceea ce indică diferențe de configurare cerebrală

între femeile heterosexuale și cele gay.⁹ Femeile gay, spre deosebire de cele heterosexuale, au manifestat o reacție auditivă mai puțin sensibilă – o caracteristică specific masculină.¹⁰ Creierul femeilor înregistrează de regulă rezultate mai bune decât cel al bărbaților la testele de fluență verbală. Femeile gay au manifestat modificări care le apropiu de sexul opus cu ocazia estimărilor fluentei verbale – situându-se la un nivel intermediar între bărbați și femei.¹¹ Femeile gay mai „bărbătoase” versus cele mai „feminine” au manifestat o serie de rezultate intermediare între cele ale bărbaților și cele ale femeilor. Femeile heterosexuale s-au descurcat mai bine în ansamblu la testele de fluență verbală decât tovarășele lor de orientare gay.¹² Asta semnaleză faptul că aceste diferențe la nivelul circuitelor cerebrale urmează o linie continuă în creierul feminin. Rezultatele științifice respective semnaleză faptul potrivit căruia configurația creierului femeii la nivelul orientării sexuale apare în perioada dezvoltării fetale, urmând tiparul genelor și al hormonilor sexuali individuali. Expresia comportamentală a configurației cerebrale va fi apoi influențată și modelată de mediul de viață și de contextul cultural.

NOTE

Notele aferente fiecărui capitol sunt rezultatul mai multor ani de cercetare, reflecție și sinteză ideatică. Am coroborat activitatea multor oameni de știință din diferite discipline pentru a ajunge la acest nivel de înțelegere a creierului femeii. Drept urmare, unele note conțin referințe multiple, dezvăluind diferitele surse pe care le-am folosit pentru a elabora teoriile cuprinse în cartea de față.

În secțiunea consacrată notelor, acolo unde este vorba despre mai mulți autori ai unui articol sau ai unei lucrări, l-am menționat doar pe primul dintre ei și anul de publicare. Acolo unde sunt date mai multe referințe, le-am aranjat în ordine cronologică. Pentru citarea completă, vă rog să consultați secțiunea de referințe bibliografice.

Introducere: Ce face din noi femei

- ¹ Nishida, 2005; Orzhekhovskaia, 2005; Prkachin, 2004; vezi capitolul șase, *Emoțiile: creierul sentimental*
- ² Blehar, 2003; Madden, 2000; Weissman, 1993
- ³ Schmidt, 1998; vezi capitolul doi, *Creierul adolescenței*
- ⁴ Woolley, 1996, 2002
- ⁵ Vezi capitolul doi, *Creierul adolescenței*
- ⁶ Shors, 2006
- ⁷ Bell, 2006; Jordan, 2002
- ⁸ Tranel, 2005; Jordan, 2002
- ⁹ Witelson, 1995; vezi și Knaus, 2006; Plante, 2006; Wager, 2003
- ¹⁰ Baron-Cohen, 2005; Goldstein, 2005; Giedd, 1996
- ¹¹ Vezi capitolul patru, *Sexul: creierul de sub centură*, și capitolul șapte, *Creierul femeii la maturitate*
- ¹² Vezi capitolul trei, *Dragostea și încrederea*
- ¹³ Cahill, 2005; Giedd, 1996; Witelson, 1995
- ¹⁴ Campbell, 2005; vezi capitolul șase, *Emoțiile: creierul sentimental*
- ¹⁵ Vezi capitolul doi, *Creierul adolescenței*, capitolul trei, *Dragostea și încrederea*, și capitolul cinci, *Creierul mamei*

- ¹⁶ Vezi capitolul doi, *Creierul adolescenței*, capitolul trei, *Dragostea și încrederea*, și capitolul cinci, *Creierul mamei*
¹⁷ Blinkhorn, 2005; Cherney, 2005; Haier, 2005; Jausovec, 2005
¹⁸ Summers, 2005
¹⁹ Spelke, 2005
²⁰ Vezi capitolul doi, *Creierul adolescenței*
²¹ Lawrence, 2003; Babcock, 2004
²² Vezi capitolul șase, *Emoțiile: creierul sentimental*

Capitolul unu: Nașterea creierului feminin

- ¹ Hines, 2002
² Arnold, 2004: Testiculele mici ale fătului bărbătesc la opt săptămâni de viață încep să secrete cantități uriașe de testosteron, care inundă creierul, modificând circuitele cerebrale de tip feminin în circuitele specifice masculine. Cu multe luni mai târziu, în momentul nașterii, creierul este fie unul masculin, fie unul feminin.
³ Vezi capitolul șase, *Emoțiile: creierul sentimental*
⁴ Tannen, 1990
⁵ McClure, 2000
⁶ Leeb, 2004
⁷ Silverman, 2003
⁸ McClure, 2000
⁹ Mumme, 1996
¹⁰ Schirmer, 2005, 2004, 2003
¹¹ Baron-Cohen, 2005
¹² Weinberg, 1999
¹³ McClure, 2000
¹⁴ McClure, 2000
¹⁵ Grumbach, comunicare personală 2005; Soldin, 2005
¹⁶ Grumbach, 2005
¹⁷ Leckman, 2004; Zhang, 2006
¹⁸ Meaney, 2005; vezi capitolul cinci, *Creierul mamei*
¹⁹ Cameron, 2005; Cooke, 2005; de Kloet, 2005; Fish, 2004; Zimmerberg, 2004; Kinnunen, 2003; Champagne, 2001; Meaney, 2001; Francis, 1999
²⁰ Kajantie, 2006; Capitanio, 2005; Kaiser, 2005; Gutteling, 2005; Wallen, 2005; Huot, 2004; Lederman, 2004; Ward, 2004; Morley-Fletcher, 2003
²¹ Leckman, 2004; vezi capitolul cinci, *Creierul mamei*
²² Roussel, 2005

- ²³ Campbell, 2005
²⁴ Knickmeyer, 2005
²⁵ Tannen, 1990
²⁶ Campbell, 2005; Tannen, 1990
²⁷ Tannen, 1990
²⁸ Maccoby, 1998
²⁹ Maccoby, 1998
³⁰ Baron-Cohen, 2005
³¹ Baron-Cohen, 2005
³² Grumbach, comunicare personală 2005
³³ Maccoby, 1987
³⁴ Maccoby, 1998
³⁵ Maccoby, 1998, comunicare personală 2005; Fagot, 1985; Jacklin, 1978
³⁶ Maccoby, 1998
³⁷ Maccoby, 1998
³⁸ Knickmeyer, 2005
³⁹ Wallen, 2005
⁴⁰ Wallen, 1997, 2005; Goy, 1988
⁴¹ Berenbaum, 1999
⁴² Pasterski, 2005; Hines, 1994, 2004
⁴³ Hines, 2003; Berenbaum, 1999, 2001
⁴⁴ Knickmeyer, 2006
⁴⁵ McClure, 2000; Fivush, 1989; Merzenich, 1983
⁴⁶ Golomboch, 1994
⁴⁷ Cameron, 2005; Iervolino, 2005
⁴⁸ Iervolino, 2005
⁴⁹ Iervolino, 2005
⁵⁰ Archer, 2005; Crick, 1996
⁵¹ Campbell, 2005
⁵² Campbell, 2005; Archer, 2005
⁵³ Knight, 2002; Archer, 2005
⁵⁴ Campbell, 2005

Capitolul doi: Creierul adolescenței

- ¹ Giedd 1996, 2004, comunicare personală 2005
² Nelson, 2005; Schweinsburg, 2005
³ McClure, 2000
⁴ Udry, 2004; Baumeister, 2000

- ⁵ Speroff, 2005
- ⁶ Gaab, 2003
- ⁷ Goldstein, 2005; Giedd, 1997
- ⁸ Schweinsburg, 2005; Luna, 2004
- ⁹ Jasnow, 2006; Hodes, 2005; Shors, 2005
- ¹⁰ Morgan, 2004; Stroud, 2004
- ¹¹ Stroud, 2004
- ¹² Taylor, 2006; Young, comunicare personală 2006; Viau, 2004, 2005, comunicare personală 2006; Agrati, 2005; Putnam, 2005; Shors, 2006
- ¹³ Taylor, 2000, 2006; Kudielka, 2005; Klein, 2002; Stroud, 2002; Bebbington, 1996
- ¹⁴ Kiecolt-Glaser, 1996, 1998
- ¹⁵ Stroud, 2002
- ¹⁶ Morgan, 2004; Kirschbaum, 1999; Kudielka, 1999
- ¹⁷ Kudielka, 2004, 2005
- ¹⁸ Stephen, 2006; Cooke, 2005; Mowlavi, 2005; Morgan, 2004; Rose, 2004; Roca, 2003; Berkley, 2002; Young, 1995, 2002; Cyranovski, 2000; Kirschbaum, 1999; Altemus, 1997; Keller-Wood, 1988
- ¹⁹ Matthews, 2005; Salonia, 2005; Uvnäs-Moberg, 2005; Cameron, 2004; Ferguson, 2001; Giedd, 1999; Paus, 1999; Turner, 1999; Gangestad, 1998; De Wied, 1997; Slob, 1996; Alexander, 1990; Cohen, 1987
- ²⁰ Hyde, 1988
- ²¹ Tannen, 1990
- ²² Wallen, 2005
- ²³ Rose, 2006; Maccoby, 1998; Dunbar, 1996
- ²⁴ Forger, 2004, 2006; Dluzen, 2005; Walker, 2000
- ²⁵ Uvnäs-Moberg, 2005; Turner, 1999; Whitcher, 1979
- ²⁶ Depue, 2005; Johns, 2004; Jones, 2004; Motzer, 2004; Heinrichs, 2003; Martel, 1993
- ²⁷ Uvnäs-Moberg, 2005
- ²⁸ Pennebaker, 2004; Rowe, 2004; Sanchez-Martin, 2000
- ²⁹ Jasnow, 2006; Bertolino, 2005; Hamann, 2005; Huber, 2005; Pezawas, 2005; Sabatinelli, 2005; Viau, 2005; Wilson, 2005; Phelps, 2004
- ³⁰ Ochsner, 2004; Levesque, 2003; Zubieta, 2003
- ³¹ Maccoby, 1998
- ³² Kiecolt-Glaser, 1996, 1998
- ³³ Kudielka, 2005; Stroud, 2002, 2004; Klein, 2002; Bebbington, 1996
- ³⁴ Mackie, 2000; Josephs, 1992
- ³⁵ Jasnow, 2006; Rose, 2006

- ³⁶ Cannon, 1932
- ³⁷ Taylor, 2006, 2000
- ³⁸ Sapolsky, 1986, 2000
- ³⁹ Campbell, 2005; O'Connor, 2004; Collaer, 1995; Olweus, 1988; Hyde, 1984
- ⁴⁰ Keverne, 1999; Mendoza, 1999
- ⁴¹ Taylor, 2000
- ⁴² Dunbar, 1996
- ⁴³ Silk, 2000; Wrangham, 1980
- ⁴⁴ Silk, 2003
- ⁴⁵ Toussan, 2004
- ⁴⁶ Behan, 2005
- ⁴⁷ Roenneberg, 2004
- ⁴⁸ Campbell, 2005
- ⁴⁹ Roenneberg, 2004
- ⁵⁰ Monnet, 2006; Routtenberg, 2005; Uysal, 2005
- ⁵¹ Kuhlmann, 2005; Routtenberg, 2005; Sa, 2005; Cameron, 1997, 2004; Weissman, 2002; Wooley, 1996
- ⁵² Kajantie, 2006; Goldstein, 2005; Protopopescu, 2005; Kirschbaum, 1999; Tersman, 1991
- ⁵³ Birzniece, 2006; Kuhlmann, 2005; Rubinow 1995
- ⁵⁴ Birzniece, 2006; Sherwin 1994; Phillips, 1992
- ⁵⁵ Smith, 2004
- ⁵⁶ Altemus, 2006; Mellon, 2004, 2006; Schmidt, 1998
- ⁵⁷ Jovanovic, 2004; Toufexis, 2004
- ⁵⁸ Parry, 2002
- ⁵⁹ Bethea, 2005; Zhang, 2005; Cameron, 2000; Williams, 1997
- ⁶⁰ Bennet, 2005; Lu, 2002; Cyranowski, 2000; Young, 1995 (O serie de medicamente precum Prozac, Zoloft și alte antidepresive ridică nivelul substanțelor neurochimice ale buneii dispoziții, inclusiv pe cel al serotoninei.)
- ⁶¹ Goldstein, 2005; Protopopescu, 2005; Arnsten 2004; Korol, 2004; Bowman, 2002
- ⁶² Klatzkin, 2006
- ⁶³ Smith, 2004; Silberstein, 2000
- ⁶⁴ Roca, 1998, 2003; Schmidt, 1998
- ⁶⁵ Parry, 2002
- ⁶⁶ Joffe, comunicare personală 2006; Kirschbaum, 1999
- ⁶⁷ Kurshan, 2006; Griffin, 1999; Kirschbaum, 1999; Tuiten, 1995
- ⁶⁸ Freeman, 2004; Luisi, 2003

- ⁶⁹ Arnsten, 2004; Smith, 2004; Toufexis, 2004
⁷⁰ Giedd, comunicare personală 2005
⁷¹ Vezi capitolul șase, *Emoțiile: creierul sentimental*
⁷² Giedd, 2005
⁷³ Arnsten, 2004; Young, 2004
⁷⁴ Arnsten, 2004
⁷⁵ Arnsten, 2004
⁷⁶ Genazzani, 2005; Dobson, 2003
⁷⁷ Staley, 2006; Weissman 1993, 2000, 2005; Blehar, 2003; Mazure, 2003; Maciejewski, 2001; Kendler, 2000
⁷⁸ Weissman, 1999, 2002; Hayward, 2002; Born, 2002
⁷⁹ Muller, 2002
⁸⁰ Zubenko, 2002
⁸¹ Archer, 2005; Fry, 1992; Burbank, 1987
⁸² Campbell, 2005, 1995
⁸³ Holmstrom, 1992; Eagly, 1986
⁸⁴ Carter, 2003
⁸⁵ Vermeulen, 1995
⁸⁶ Netherton, 2004; Halpern, 1997
⁸⁷ Dreher, 2005; Pinna, 2005; Weiner, 2004; Bond, 2001; Udry, 1977
⁸⁸ Underwood, 2003
⁸⁹ Cashdan, 1995; Schulteiss, 2003

Capitolul trei: Dragostea și încrederea

- ¹ Rhodes, 2005, 2006; Brown, 2005
² Fisher, 2005; vezi capitolul patru, *Sexul: creierul de sub centură*
³ Emanuele, 2006
⁴ Buss, 1993
⁵ Esch, 2005
⁶ Fisher, 2005; Aron, 2005
⁷ Buss, 1990
⁸ Trivers, 1972
⁹ Hill, 1988
¹⁰ Carter, 2004; Reno, 2003
¹¹ Botwin, 1997
¹² Schutzwahl, 2006; Singh, 1993, 2002
¹³ Schmitt, 1996
¹⁴ Singh, 2002
¹⁵ Singh, 2002

- ¹⁶ Singh, 1993
¹⁷ Singh, 1993
¹⁸ Carter, 1998; vezi capitolul șase, *Emoțiile: creierul sentimental*
¹⁹ Haselton, 2005
²⁰ Buss, 1995; Tooke, 1991
²¹ Haselton, 2005
²² Maccoby, 1998
²³ Vezi capitolul șase, *Emoțiile: creierul sentimental*
²⁴ Carter, 1997; Kanin, 1970
²⁵ Hrdy, 1997
²⁶ Aron, 2005; Brown, 2005; Brown, comunicare personală 2005; vezi capitolul șase, *Emoțiile: creierul sentimental*
²⁷ Aron, 2005; Fisher, comunicare personală 2005; Fisher, 2004
²⁸ Fisher, 2005
²⁹ Aron, 2005; Small, 2001; Denton, 1999
³⁰ Aron, 2005
³¹ Insel, 2004
³² Pittman 2005; Debiec, 2005; Huber, 2005; Kirsch, 2005; Bartels, 2004
³³ Insel, 2003
³⁴ Light, 2005; Grewen, 2005; Lim, 2005
³⁵ Young, 2005; Cushing, 2000; Gingrich, 2000; Carter, 1997
³⁶ Kosfeld, 2005; Zak, 2005
³⁷ Light, 2005
³⁸ Uvnäs-Moberg, 2003; Turner, 1999
³⁹ Dreher, 2005
⁴⁰ Carter, 1998
⁴¹ Carter, 2003, comunicare personală 2006
⁴² Bowlby, 1980, 1988
⁴³ Leckman, 1999
⁴⁴ Bartels, 2000
⁴⁵ Insel, 2004
⁴⁶ Bielsky, 2004; Carter, 2003
⁴⁷ Leckman, 1999
⁴⁸ Lim, 2004
⁴⁹ Fisher, 2004
⁵⁰ Carter, 1992
⁵¹ Uvnäs-Moberg, 2001, 2004
⁵² Taylor, 2006; Depue, 2005; Uvnäs-Moberg, 2003
⁵³ Carter, 1995

- ⁵⁴ Uvnäs-Moberg, 2003
- ⁵⁵ DeVries, 1996
- ⁵⁶ Young, 2001
- ⁵⁷ Gray, 2004
- ⁵⁸ Young, 2005
- ⁵⁹ Hammock, 2005
- ⁶⁰ Hammock, 2005
- ⁶¹ De Waal, 2005
- ⁶² Wassink, 2004
- ⁶³ Gray, 2004
- ⁶⁴ Vezi capitolul patru, *Sexul: creierul de sub centură*
- ⁶⁵ Sabarra, 2006; Aron, 2005
- ⁶⁶ Eisenberger, 2004
- ⁶⁷ Eisenberger, 2004
- ⁶⁸ Eisenberger, 2004

Capitolul patru: Sexul: creierul de sub centură

- ¹ Holstege, 2003
- ² Carter, comunicare personală 2006
- ³ Matthews, 2005; McCarthy, 1996; Carter, 1992
- ⁴ Holstege, 2003
- ⁵ Holstege, 2003
- ⁶ Hill, 2002
- ⁷ Sprecher, 2002
- ⁸ O'Connell, 2005
- ⁹ O'Connell, 2005
- ¹⁰ Enserink, 2005; Harris, 2004
- ¹¹ Eberhard, 1996; Bellis, 1990
- ¹² Colson, 2006; Birkhead, 1998
- ¹³ Singer, 1973; Fox, 1970
- ¹⁴ Dawood, 2005
- ¹⁵ Thornhill, 1999
- ¹⁶ Fisher, comunicare personală 2005; Fisher, 2004
- ¹⁷ Thornhill, 1995
- ¹⁸ Thornhill, 1995
- ¹⁹ Martin-Loeches, 2003; Thornhill, 1995
- ²⁰ Thornhill, 1995
- ²¹ Gangestad, 1998

- ¹¹ Savic, 2001; Grammer, 1993; Getchell, 1991
- ¹² McClintock, 1998, 2005
- ¹³ Getchell, 1991; Gangestad, 1998
- ¹⁴ Dreher, 2005; Gangestad, 1998
- ¹⁵ Lundstrom, 2003; McClintock 2002; Savic, 2001; Graham, 2000
- ¹⁶ Hummel, 2005; Grammer, 1993
- ¹⁷ Havlicek, 2005
- ¹⁸ Arnqvist, 2005
- ¹⁹ Baker, 1993
- ²⁰ Hrdy, 1997
- ²¹ Baker, 1993
- ²² Pillsworth, 2004; Buss, 2002
- ²³ Thornhill, 1995
- ²⁴ Baker, 1995
- ²⁵ Hrdy, 1997
- ²⁶ Swerdloff, 2002
- ²⁷ Swerdloff, 2002
- ²⁸ Jenkins, 2003
- ²⁹ Bancroft, 1991
- ³⁰ Wells, 2005; Halpern, 1997
- ³¹ Styne, 2002
- ³² Morris, 1987
- ³³ Vezi anexa unu, *Creierul femeii și terapia cu hormoni*
- ³⁴ Vezi anexa unu, *Creierul femeii și terapia cu hormoni*
- ³⁵ Pazol, 2005; Krueger, 2002; Schumacher, 2002; Mani, 2002
- ³⁶ Panzer, 2006; Salonia, 2005; Bullivant, 2004; Slob, 1996
- ³⁷ Vezi capitolul unu, *Nașterea creierului feminin*
- ³⁸ Bancroft, 2005; Laumann, 1999, 2005; Lunde, 1991
- ³⁹ Vezi capitolul unu, *Nașterea creierului feminin*
- ⁴⁰ Buss, 1989
- ⁴¹ Sprecher, 2002; Buss, 2002
- ⁴² Koch, 2005
- ⁴³ Rilling, 2004

Capitolul cinci: Creierul mamei

- ¹ Lonstein, 2005; O'Day, 2001; Morgan, 1992
- ² Soldin, 2005; Stern, 1989, 1993; Morgan, 1992
- ³ Martel, 1993; Buntin, 1984

- ⁴ Johns, 2004; Fleming, 1997; De Wied, 1997
- ⁵ Lambert, 2005
- ⁶ Fries, 2005; Carter, 2003; Kinsley, 1999; Morgan, 1992
- ⁷ Pawluski, 2006; Gatewood, 2005; Bodensteiner, 2006; Routtenberg, 2005
- ⁸ Story, 2005
- ⁹ McClintock, 2002
- ¹⁰ Soldin, 2005
- ¹¹ Kaiser, 2005; Brunton, 2005; Strauss, 2004
- ¹² Kajantie, 2006
- ¹³ Richardson, 2006; Darnaudery, 2004
- ¹⁴ Oatridge, 2002
- ¹⁵ Furuta, 2005
- ¹⁶ Kinsley, 2006; Hamilton, 1977
- ¹⁷ Holdcroft, 2005
- ¹⁸ Pawluski, 2006
- ¹⁹ Mann, 2005
- ²⁰ Insel, 2001
- ²¹ Kendrick, 1992
- ²² Fleming, 1997; Fleming, 1993
- ²³ Lonstein, 2005; Pedersen, 2003; Kendrick, 2000
- ²⁴ Li, 2003
- ²⁵ Bodensteiner, 2006; Lambert, 2005
- ²⁶ Bridges, 2005; Featherstone, 2000; Morgan, 1992
- ²⁷ Carter, 2004; Berg, 2002; Storey, 2000
- ²⁸ Masoni, 1994
- ²⁹ Fleming, 2002
- ³⁰ Gray, 2004
- ³¹ Fleming, 2002
- ³² Seifritz, 2003
- ³³ Gray, 2004
- ³⁴ Storey, 2000; Masoni, 1994
- ³⁵ Sherman, 2003; Neff, 2003; Buchan, 2003
- ³⁶ Bartels, 2004
- ³⁷ Amdam, 2006; Fisher, 2005; Bartels, 2004; Leibenluft, 2004; Nitschke, 2004; vezi capitolul trei, *Dragostea și încrederea*
- ³⁸ Bartels, 2004
- ³⁹ Miller, 2005; Byrnes, 2002
- ⁴⁰ Mass, 1998

- ⁴¹ Uvnäs-Moberg, 2003; Carter, 1997; Xerri, 1994; Morgan, 1992
- ⁴² Ferris, 2005
- ⁴³ Uvnäs-Moberg, 1998, 2003
- ⁴⁴ DeJudicibus, 2002; Alder, 1989; Reamy, 1987
- ⁴⁵ Heinrichs, 2002, 2001; Buckwalter, 1999
- ⁴⁶ Vezi anexa doi, *Creierul femeii și depresia postnatală*
- ⁴⁷ Matthiesen, 2001
- ⁴⁸ Buhimschi, 2004
- ⁴⁹ Neighbors, 2003; Uvnäs-Moberg, 2003; Chezem, 1997
- ⁵⁰ Heinrichs, 2001
- ⁵¹ Uvnäs-Moberg, 2003
- ⁵² Call, 1998
- ⁵³ Maestripieri, 2005; Fleming, 2002; Meaney, 2001; Francis, 1999
- ⁵⁴ Vassena, 2005; Weaver, 2004; Fleming, 1999
- ⁵⁵ Cushing, 2005; Weaver, 2005; Vassena, 2005; Cameron, 2005; Champagne, 2001, 2003; Meaney, 2001
- ⁵⁶ Weaver, 2006, 2005; Cameron, 2005; Francis, 2002
- ⁵⁷ Young, 2005
- ⁵⁸ Gutteling, 2005; Belsky, 2005; Krpan, 2005; Maestripieri, 2005; Caldji, 2000; Francis, 1999
- ⁵⁹ Cameron, 2005; Belsky, 2002; Repetti, 1997; Rosenblum, 1994
- ⁶⁰ Francis, 2002
- ⁶¹ Charmandari, 2005; Lederman, 2004; Darnaudery, 2004; Morley-Fletcher, 2004; Fleming, 2002; McCormick, 1999
- ⁶² Pruessner, 2004; Hall, 2004
- ⁶³ Weaver, 2006, 2005; Francis, 2002
- ⁶⁴ Hrdy, 1999
- ⁶⁵ Glazer, 1992
- ⁶⁶ Coplan, 2005
- ⁶⁷ Coplan, 2005
- ⁶⁸ Hrdy, comunicare personală 2005
- ⁶⁹ Paris, 2002
- ⁷⁰ Taylor, 1997; Fleming, 1992

Capitolul șase: Emoțiile: creierul sentimental

- ¹ Butler, 2005; Wager, 2005; Simon, 2004; Brebner, 2003; Kring, 1998, 2000; Brody, 1993, 1997; Briton, 1995; Grossman, 1993; Crawford, 1992; Fagot, 1989; Brody, 1985; Balswick, 1977; Allen, 1976
- ² Samter, 2002; Feingold, 1994

- ³ Orzhekhovskaia, 2005; Uddin, 2005; Oberman, 2005 și comunicare personală 2005; Ohnishi, 2004
- ⁴ Mitchell, 2005
- ⁵ Schirmer, 2002, 2004, 2005
- ⁶ Brody, 1985
- ⁷ Hall, 2004
- ⁸ Campbell, 1993, 2005; Levenson, 2003; Vingerhoets, 2000; Timmers, 1998; Wagner, 1993; Hoover-Dempsey, 1986; Frey, 1985
- ⁹ Naliboff, 2003
- ¹⁰ Leresche, 2005
- ¹¹ Lawal, 2005; Derbyshire, 2002
- ¹² Lawal, 2005
- ¹³ Butler, 2005
- ¹⁴ Levenson, 2003
- ¹⁵ Butler, 2005; Pujol, 2002
- ¹⁶ Rotter, 1988
- ¹⁷ Campbell, 2005; Rosip, 2004; Weinberg, 1999
- ¹⁸ Raingruber, 2001
- ¹⁹ McClure, 2000; Hall, 1978, 1984
- ²⁰ Oberman, 2005
- ²¹ Singer, 2004
- ²² Singer, 2004; Idiaka, 2001; Zahn-Waxler, 2000
- ²³ Singer, 2006; Singer, 2004
- ²⁴ Taylor, 2000; Campbell, 1999; Bjorklund, 1996; Archer, 1996; Buss, 1995
- ²⁵ Harrison, 1999
- ²⁶ McManis, 2001; Bradley, 2001; Nagy, 2001; Madden, 2000; Hall, 2000
- ²⁷ Naliboff, 2003; Wrase, 2003
- ²⁸ Campbell, 1993, 2005; Shoan-Golan, 2004; Levenson, 2003; Frey, 1985
- ²⁹ McClure, 2004; Lynam, 2004; Dahlen, 2004; Hall, 2000
- ³⁰ Campbell, 2005; Lim, 2005; Baron-Cohen, 2002, 2004; Wang, 2004; Nagy, 2001; Moffitt, 2001; Loeber, 2001
- ³¹ Campbell, 1993, 2005; Levenson, 2003; Frey, 1985
- ³² McClure, 2000
- ³³ Baron-Cohen, 2004; Blair, 1999; Eisenberg, 1993, 1996; Faber, 1994; Kochanska, 1994; Zahn-Waxler, 1992; Eysenck, 1978
- ³⁴ Erwin, 1992
- ³⁵ Mandal, 1985
- ³⁶ Cross, 1997

- ³⁷ Canli, 2002
- ³⁸ Cahill, 2003
- ³⁹ Wager, 2003
- ⁴⁰ Canli, 2002; Shirao, 2005
- ⁴¹ Cahill, 2003, 2005; Canli, 2002; Bremner, 2001; Seidnitz, 1998; Fujita, 1991
- ⁴² Horgan, 2004
- ⁴³ Zald, 2003; Skuse, 2003
- ⁴⁴ Hamann, 2005; Hall, 2004
- ⁴⁵ Phelps, 2004
- ⁴⁶ Phelps, 2004; Giedd, 1996
- ⁴⁷ Goos, 2002
- ⁴⁸ Campbell, 2005; Lovell-Badge, 2005; Archer, 2004, 2005; Craig, 2004; McGinnis, 2004; Rowe, 2004; Garstein, 2003; Ferguson, 2000; Kring, 2000; Maccoby, 1998; Flannery, 1993
- ⁴⁹ Goldstein, 2001, 2005; Gur, 2002; Giedd, 1996, 1997
- ⁵⁰ Campbell, 2005; Sharkin, 1993
- ⁵¹ Silverman, 2003
- ⁵² Van Honk, 2001
- ⁵³ Giammanco, 2005; Kaufman, 2005; Muller, 2005; Taylor, 2000; Qian, 2000
- ⁵⁴ Parsey, 2002; Ferguson, 2000; Biver, 1996; Campbell, 1993; Frodi, 1977
- ⁵⁵ Rogers, 2004; Gur, 2002; Goldstein, 2001
- ⁵⁶ Butler, 2005
- ⁵⁷ Campbell, 2002, 2005
- ⁵⁸ Maccoby, 1998
- ⁵⁹ Li, 2005
- ⁶⁰ Simon, 2004
- ⁶¹ Li, 2005
- ⁶² Calder, 2001; Thunberg, 2000
- ⁶³ Butler, 2005; McClure, 2004; Wood, 1998
- ⁶⁴ Butler, 2005; Garstein, 2003; Cote, 2002; Nagy, 2001; Brody, 1985; Carey, 1978
- ⁶⁵ Etkin, comunicare personală 2006; Rogan, 2005
- ⁶⁶ Butler, 2005
- ⁶⁷ Antonijevic, 2006; Halbreich, 2006; Simon, 2004; Johnston, 1991
- ⁶⁸ Madden, 2000
- ⁶⁹ Kendler, 2006
- ⁷⁰ Lee, 2005; Abraham, 2005

- ⁷¹ Altshuler, 2005
⁷² Staley, 2006; Pezawas, 2005; Bertolino, 2005; Halari, 2005; Kaufman, 2004; Barr, 2004; Caspi, 2003; Auger, 2001
⁷³ Bertolino, 2005;
⁷⁴ Staley, 2006; Altshuler, 2001; Jensvold, 1996

Capitolul șapte: Creierul femeii la maturitate

- ¹ Protopopescu, 2005; Morgan, 2004
² Labouvie-Vief, 2003
³ Yamamoto, 2006; Taylor, 2006; Light, 2005; Matthews, 2005; Morgan, 2004
⁴ Light, 2005; Tang, 2005
⁵ Light, 2005
⁶ Winfrey, 2005
⁷ Yamamoto, 2006; Light, 2005; Motzer, 2004; Tang, 2003
⁸ Protopopescu, 2005; Motzer, 2004; Morgan, 2004; Labouvie-Vief, 2003
⁹ Kirsch, 2005; Tang, 2005; Windle, 2004
¹⁰ Soares, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005; Schmidt, 2004
¹¹ Weiss, 2004
¹² Burger, 2002
¹³ Vezi anexa unu, *Creierul femeii și terapia cu hormoni*
¹⁴ Lobo, 2000
¹⁵ Ratka, 2005; Joffe, 1998, 2002, 2003
¹⁶ Duval, 1999
¹⁷ Guthrie, 2003; vezi anexa unu, *Creierul femeii și terapia cu hormoni*
¹⁸ Burger, 2002; vezi anexa unu, *Creierul femeii și terapia cu hormoni*
¹⁹ Davison, 2005
²⁰ Davis, 2005
²¹ Braunstein, 2005; Bolour, 2005; Goldstat, 2003; Shifren, 2000
²² Laumann, 1999, 2005; vezi capitolul patru, *Sexul: creierul de sub centură*, și anexa unu, *Creierul femeii și terapia cu hormoni*
²³ Davison, 2005
²⁴ Wang, 2004; Shifren, 2000
²⁵ Davis, 2005
²⁶ Taylor, 2006
²⁷ Stern, 1989, 1993; Morgan, 1992; Xerri, 1994
²⁸ Shellenbarger, 2005
²⁹ Helson, 1992
³⁰ Lobo, 2000

- ³¹ Swaab, 1995, 2001; Kruijver, 2001; Fernandez-Guasti, 2000
³² Kiecolt-Glaser, 2005; Mackey, 2001; Robinson, 2001
³³ Sbarra, 2006; Kruijver, 2001
³⁴ U.S. Human Resources Services Administration, 2002
³⁵ Seeman, 2001; Gust, 2000; Burleson, 1998
³⁶ Taylor, 2006; Miller, 2002
³⁷ Kajantie, 2006; Morgan, 2004
³⁸ Helson, 2005
³⁹ Helson, 2001, 2005; Roberts, 2002
⁴⁰ Kiecolt-Glaser, 1996, 1998
⁴¹ Taylor, 2006; McEwen 2001, 2005
⁴² Sherwin, 2005
⁴³ Stirone, 2005
⁴⁴ Shaywitz, 2003
⁴⁵ Erickson, 2005
⁴⁶ Rossouw, 2002
⁴⁷ Saenz, 2005; Tessitore, 2005; Clarkson, 2005; Brownley, 2004
⁴⁸ Sherwin, 2005
⁴⁹ Hickey, 2005; Davis, 2005; Brizendine, 2003
⁵⁰ Kochunov, 2005; Sullivan, 2004; Li, 2005
⁵¹ Finch, 2002
⁵² Hawkes, 1998, 2004
⁵³ Hawkes, 2003
⁵⁴ Beise, 2002
⁵⁵ Hawkes, 2003
⁵⁶ Kenyon, 2005; Arantes-Oliveira, 2003; Murphy, 2003; Wise, 2003

Anexa unu: Creierul femeii și terapia cu hormoni

- ¹ Ekstrom, 2005; Hickey, 2005
² Brownley, 2004
³ Wise, 2005; Clarkson, 2005; Papalexi, 2005
⁴ Hulterantz, 2006; Erickson, 2005; Saenz, 2005; Murabito, 2005; Zemlyak, 2005
⁵ Erickson, 2005; Shaywitz, 2003
⁶ Franklin, 2006; Erickson, 2005; Li, 2005; Gulinello, 2005; Stirone, 2005
⁷ Harman, 2004, 2005
⁸ Resnick, 2001; Maki, 2001
⁹ Raz, 2004

- ¹⁰ Kochunov, 2005
- ¹¹ Raz, 2004; Sullivan, 2004
- ¹² Miller, 2002
- ¹³ Erickson, 2005; Raz, 2004; Miller, 2002
- ¹⁴ Murabito, 2005
- ¹⁵ Rasgon, 2005
- ¹⁶ Sherwin, 2005; Rubinow, 2005; Wise, 2005; Turgeon, 2004
- ¹⁷ Burger, 2002; Lobo, 2000
- ¹⁸ Weiss, 2004
- ¹⁹ Soares, 2004, 2005; Schmidt, 2005; Rasgon, 2005; Douma, 2005
- ²⁰ Bethea, 2005
- ²¹ Bertschy, 2005; Rubinow, 2002; Schmidt, 2000; Komesaroff, 1999
- ²² Kajantie, 2006; Morgan, 2004; Seeman, 2001; Gust, 2000; Burleson, 1998
- ²³ Tessitore, 2005
- ²⁴ Kravitz, 2005; Joffe, 2002
- ²⁵ Kravitz, 2005
- ²⁶ Guthrie, 2005; Joffe, 2002; Henderson, 2002; Dennerstein, 1997, 2000
- ²⁷ Davis, 2005; Erickson, 2005; McEwen, 2005; Sherwin, 2005; Shaywitz, 2003; Wooley, 2002; Cummings, 2002; Halbreich, 1995; Craik, 1977
- ²⁸ Sherwin, 2005
- ²⁹ Korol, 2004; Farr, 2000
- ³⁰ Wright, 2004
- ³¹ Naftolin, 2005
- ³² Clarkson, 2005
- ³³ Lobo, 2005; Speroff, 2005
- ³⁴ Mendelsohn, 2005
- ³⁵ Perez-Martin, 2005; Bough, 2005; Mogi, 2005; Yonezawa, 2005; Gulati, 2005; Elavsky, 2005; Hickey, 2005; Davison, 2005; Brizendine, 2004; Epel, 2004
- ³⁶ Goldstat, 2003
- ³⁷ Brizendine, 2004
- ³⁸ Bakken, 2004
- ³⁹ Morse, 2005
- ⁴⁰ Stirone, 2005
- ⁴¹ Sastre, 2002
- ⁴² Vina, 2005
- ⁴³ Henderson, 2002
- ⁴⁴ Tanapat, 2002

- ⁴⁵ Alvarez, 2005
- ⁴⁶ Yue, 2005; Li, 2005
- ⁴⁷ Woods, 2000
- ⁴⁸ Kajantie, 2006; Epel, 2006; Gurung, 2003
- ⁴⁹ Podewils, 2005
- ⁵⁰ Davis, 2005; Braunstein, 2005; Burger, 2002; Shifren, 2000
- ⁵¹ Nawata, 2004
- ⁵² Vermeulen, 1995
- ⁵³ Lobo, 2000
- ⁵⁴ Gray, 1991
- ⁵⁵ Guay, 2004
- ⁵⁶ Laumann, 1999
- ⁵⁷ Laumann, 2005
- ⁵⁸ Gray, 1991
- ⁵⁹ Laumann, 1999, 2005
- ⁶⁰ Warnock, 2005
- ⁶¹ Vezi capitolul patru, *Sexul: creierul de sub centură*
- ⁶² Basson, 2005
- ⁶³ Basson, 2005
- ⁶⁴ Sherwin, 1985
- ⁶⁵ Guay, 2002; Bachmann, 2002
- ⁶⁶ Sherwin, 1985
- ⁶⁷ Apperloo, 2003; Davis, 1998, 2001
- ⁶⁸ Buster, 2005; Davison, 2005
- ⁶⁹ Guay, 2004
- ⁷⁰ Davison, 2005; Connell, 2005; Guay, 2002
- ⁷¹ Rhoden, 2004; Wang, 2004; Rossouw, 2002

Anexa doi: Creierul femeii și depresia postnatală

- ¹ Lodgson, 2006; Zonana, 2005; Brandes, 2004
- ² Hasser, 2006; Kendler, 2006; Boyd, 2006
- ³ Bloch, 2003, 2006
- ⁴ Bloch, 2005
- ⁵ O'Hara, 1991
- ⁶ Edhborg, 2005
- ⁷ Uvnäs-Moberg, 2003
- ⁸ Walker, 2004
- ⁹ Magalhaes, 2006; Altshuler, 2001

Anexa trei: Creierul femeii și orientarea sexuală

- ¹ Jorm, 2003
- ² Rahman, 2005
- ³ Bocklandt, 2006; Rahman, 2005; Chivers, 2004; Sandfort, 2003
- ⁴ Sandfort, 2003
- ⁵ LeVay, 1991
- ⁶ Mustanski, 2005; Pattatucci, 1995; Pillard, 1995
- ⁷ Hershberger, 2004
- ⁸ Hines, 2004; Manning, 2004; vezi capitolul unu, *Nașterea creierului feminin*
- ⁹ Rahman, 2003
- ¹⁰ McFadden, 1998, 1999
- ¹¹ Muscarella, 2004
- ¹² Rahman, 2003

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- Abraham, I. M. și A. E. Herbison (2005). „Major sex differences in nongenomic estrogen actions on intracellular signaling in mouse brain in vivo“, *Neuroscience* 131 (4): 945–51.
- Adams, D. (1992). „Biology does not make men more aggressive than women“, în ediția K. Bjorkqvist și P. Niemela, *Of mice and women: Aspects of female aggression*, 17–26. San Diego: Academic Press.
- Adler, E. M., A. Cook ș. a. (1986). „Hormones, mood and sexuality in lactating women“, *Br J Psychiatry* 148:74–79.
- Agrati, D., A. Fernandez-Guasti ș. a. (2005). „Compulsive-like behaviour according to the sex and the reproductive stage of female rats“, *Behav Brain Res* 161 (2): 313–19.
- Alder, E. M. (1989). „Sexual behaviour in pregnancy, after childbirth and during breastfeeding“, *Baillieres Clin Obstet Gynaecol* 3 (4): 805–21.
- Alele, P. E. și L. L. Devaud (2005). „Differential adaptations in GABAergic and glutamatergic systems during ethanol withdrawal in male and female rats“, *Alcohol Clin Exp Res* 29 (6): 1027–34.
- Alexander, G. M., B. B. Sherwin ș. a. (1990). „Testosterone and sexual behavior in oral contraceptive users and nonusers: A prospective study“, *Horm Behav* 24 (3): 388–402.
- Allen, J. (1976). „Sex differences in emotionality“, *Human Relations* 29:711–22.
- Altemus, M., L. Redwine ș. a. (1997). „Reduced sensitivity to glucocorticoid feedback and reduced glucocorticoid receptor mRNA expression in the luteal phase of the menstrual cycle“, *Neuropsychopharmacology* 17 (2): 100–109.
- Altemus, M., C. Roca ș. a. (2001). „Increased vasopressin and adrenocorticotropin responses to stress in the midluteal phase of the menstrual cycle“, *J Clin Endocrinol Metab* 86 (6): 2525–30.
- Altemus, M. și E. Young (2006). „The menstrual cycle and cortisol feedback sensitivity with metyrapone“, în curs de apariție
- Altshuler, D., L. D. Brooks ș. a. (2005). „A haplotype map of the human genome“, *Nature* 437 (7063): 1299–320.
- Altshuler, L. L., L. S. Cohen ș. a. (2001). „The expert consensus guideline series: Treatment of depression in women“ *Postgrad Med* (nr. special): 1–107.

- Altshuler, L. L., L. S. Cohen ș. a. (2001). „Treatment of depression in women: A summary of the expert consensus guidelines“, *J Psychiatr Pract* 7 (3): 185–208.
- Alvarez, D. E., I. Silva ș. a. (2005). „Estradiol prevents neural tau hyperphosphorylation characteristic of Alzheimer's disease“, *Ann NY Acad Sci* 1052:210–24.
- Amdam, G. V., A. Csondes ș. a. (2006). „Complex social behaviour derived from maternal reproductive traits“, *Nature* 439 (7072): 76–78.
- Antonijevic, I. (2006). „Depressive disorders—is it time to endorse different pathophysiologies?“, *Psychoneuroendocrinology* 31 (1): 1–15.
- Apperloo, M. J., J. G. Van Der Stege ș. a. (2003). „In the mood for sex: The value of androgens“, *J Sex Marital Ther* 29 (2): 87–102; dezbaterea 177–79.
- Arantes-Oliveira, N., J. R. Berman ș. a. (2003). „Healthy animals with extreme longevity“, *Science* 302 (5645): 611.
- Archer, J. (1991). „The influence of testosterone on human aggression“, *Br J Psychol* 82 (Pt. 1): 1–28.
- Archer, J. (1996). „Sex differences in social behavior: Are the social role and evolutionary explanations compatible?“, *American Psychologist* 51 (9): 909–17.
- Archer, J. (2004). „Sex differences in aggression in real-world settings: A meta-analytic review“, *Review of General Psychology* 8:291–322.
- Archer, J. C. (2005). „An integrated review of indirect, relational, and social aggression“, *Personality and Social Psychology Review* 9 (3): 212–30.
- Arnold, A. P. (2004). „Sex chromosomes and brain gender“, *Nat Rev Neurosci* 5 (9): 701–8.
- Arnold, A. P., și P. S. Burgoyne (2004). „Are XX and XY brain cells intrinsically different?“, *Trends Endocrinol Metab* 15 (1): 6–11.
- Arnold, A. P., J. Xu ș. a. (2004). „Minireview: Sex chromosomes and brain sexual differentiation“, *Endocrinology* 145 (3): 1057–62.
- Arnqvist, G. și M. Kirkpatrick (2005). „The evolution of infidelity in socially monogamous passerines: The strength of direct and indirect selection on extrapair copulation behavior in females“, *Am Nat* 165 (Suplimentul nr. 5): S26–37.
- Arnsten, A. F. și R. M. Shansky (2004). „Adolescence: Vulnerable period for stress-induced prefrontal cortical function? Introduction to part IV“, *Ann NY Acad Sci* 1021:143–47.
- Aron, A., H. Fisher ș. a. (2005). „Reward, motivation, and emotion systems associated with early-stage intense romantic love“, *J Neurophysiol* 94 (1): 327–37.
- Auger, A. P., D. P. Hexter ș. a. (2001). „Sex difference in the phosphorylation of camp response element binding protein (CREB) in neonatal rat brain“, *Brain Res* 890 (1): 110–17.

- Azurmendi, A., F. Braza ș. a. (2005). „Cognitive abilities, androgen levels, and body mass index in 5-year-old children“, *Horm Behav* 48 (2): 187–95.
- Babcock, S., și S. Laschever (2004). *Women don't ask: Negotiation and the gender divide*, Princeton: Princeton University Press.
- Bachevalier, J., M. Brickson ș. a. (1990). „Age and sex differences in the effects of selective temporal lobe lesion on the formation of visual discrimination habits in rhesus monkeys (*Macaca mulatta*)“, *Behav Neurosci* 104 (6): 885–99.
- Bachevalier, J., C. Hagger ș. a. (1989). „Gender differences in visual habit formation in 3-month-old rhesus monkeys“, *Dev Psychobiol* 22 (6): 585–99.
- Bachevalier, J. și C. Hagger (1991). „Sex differences in the development of learning abilities in primates“, *Psychoneuroendocrinology* 16 (1–3): 177–88.
- Bachmann, G., J. Bancroft ș. a. (2002). „Female androgen insufficiency: The Princeton consensus statement on definition, classification, and assessment“, *Fertil Steril* 77 (4): 660–65.
- Baker, R. și M. A. Bellis (1993). „Human sperm competition: Ejaculate adjustment by males and the function of masturbation, nonpaternity rates“, *Animal Behaviour* 46 (5): 861–65.
- Baker, R. și M. A. Bellis (1993). „Human sperm competition: Ejaculate manipulation by females and a function for the female orgasm“, *Animal Behaviour* 46 (5): 887–909.
- Baker, R. și M. A. Bellis (1995). *Human Sperm Competition: Copulation, Masturbation, and Infidelity*, Londra și New York: Chapman & Hall.
- Bakken, K., A. E. Eggen ș. a. (2004). „Side-effects of hormone replacement therapy and influence on pattern of use among women aged 45–64 years: The Norwegian Women and Cancer (NOWAC) study 1997“, *Acta Obstet Gynecol Scand* 83 (9): 850–56.
- Balwick, J. (1977). „Differences in expressiveness: Gender“, *Journal of Marriage and the Family* 39:121–27.
- Bancroft, J. (2005). „The endocrinology of sexual arousal“, *J Endocrinol* 186 (3): 411–27.
- Bancroft, J. și D. Rennie (1993). „The impact of oral contraceptives on the experience of perimenstrual mood, clumsiness, food craving and other symptoms“, *J Psychosom Res* 37 (2): 195–202.
- Bancroft, J., B. B. Sherwin ș. a. (1991). „Oral contraceptives, androgens, and the sexuality of young women: I. A comparison of sexual experience, sexual attitudes, and gender role in oral contraceptive users and nonusers“, *Arch Sex Behav* 20 (2): 105–20.
- Baron-Cohen, S. (2002). „The extreme male brain theory of autism“, *Trends Cogn Sci* 6 (6): 248–54.

- Baron-Cohen, S. și M. K. Belmonte (2005). „Autism: A window onto the development of the social and the analytic brain“, *Annu Rev Neurosci* 28:109–26.
- Baron-Cohen, S. și Bruce J. Ellis (ED) (2005). „The empathizing system: A revision of the 1994 model of the mindreading system“, în *Origins of the Social Mind: Evolutionary Psychology and Child Development*, 468–92. New York: Guilford Press.
- Baron-Cohen, S., R. C. Knickmeyer ș. a. (2005). „Sex differences in the brain: Implications for explaining autism“, *Science* 310 (5749): 819–23.
- Baron-Cohen, S., J. Richler ș. a. (2003). „The systemizing quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high-functioning autism, and normal sex differences“, *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 358 (1430): 361–74.
- Baron-Cohen, Simon ș. a. (2004). *Prenatal testosterone in mind: Amniotic fluid studies*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Baron-Cohen, S. și S. Wheelwright (2004). „The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences“, *J Autism Dev Disord* 34 (2): 163–75.
- Barr, C. S., T. K. Newman ș. a. (2004). „Early experience and sex interact to influence limbic-hypothalamic-pituitary-adrenal-axis function after acute alcohol administration in rhesus macaques (*Macaca mulatta*)“, *Alcohol Clin Exp Res* 28 (7): 1114–19.
- Barr, C. S., T. K. Newman ș. a. (2004). „Interaction between serotonin transporter gene variation and rearing condition in alcohol preference and consumption in female primates“, *Arch Gen Psychiatry* 61 (11): 1146–52.
- Barr, C. S., T. K. Newman ș. a. (2004). „Sexual dichotomy of an interaction between early adversity and the serotonin transporter gene promoter variant in rhesus macaques“, *Proc Natl Acad Sci USA* 101 (33): 12358–63.
- Bartels, A. și S. Zeki (2000). „The neural basis of romantic love“, *Neuroreport* 11 (17): 3829–34.
- Bartels, A. și S. Zeki (2004). „The neural correlates of maternal and romantic love“, *Neuroimage* 21 (3): 1155–66.
- Bartzikis, G. și L. Altshuler (2005). „Reduced intracortical myelination in schizophrenia“ *Am J Psychiatry* 162 (6): 1229–30.
- Basson, R. (2005). „Women's sexual dysfunction: Revised and expanded definitions“, *CMAJ* 172 (10): 1327–33.
- Baumeister, R. F. (2000). „Differences in erotic plasticity: The female sex drive as socially flexible and responsive“, *Psychol Bull* 126: 347–74.
- Baumeister, R. F. și K. L. Sommer (1997). „What do men want? Gender differences and two spheres of belongingness: Comment on Cross and Madson (1997)“, *Psychol Bull* 122 (1): 38–44; dezbaterie 51–55.

- Bayliss, A. P., G. di Pellegrino ș. a. (2005). „Sex differences in eye gaze and symbolic cueing of attention“, *Q J Exp Psychol A* 58 (4): 631–50.
- Bayliss, A. P. și S. P. Tipper (2005). „Gaze and arrow cueing of attention reveals individual differences along the autism spectrum as a function of target context“, *Br J Psychol* 96 (Pt. 1): 95–114.
- Bebbington, P. (1996). „The origin of sex difference in depressive disorder: Bridging the gap“, *Int Review of Psychiatry* 8:295–332.
- Becker, J. B., A. P. Arnold ș. a. (2005). „Strategies and methods for research on sex differences in brain and behavior“, *Endocrinology* 146 (4): 1650–73.
- Beem, A. L., E. J. Geus ș. a. (2006). „Combined linkage and association analyses of the 124-bp allele of marker D2S2944 with anxiety, depression, neuroticism and major depression“, *Behav Genet* 36 (1): 127–36.
- Behan, M. și C. F. Thomas (2005). „Sex hormone receptors are expressed in identified respiratory motoneurons in male and female rats“, *Neuroscience* 130 (3): 725–34.
- Beise, J. și E. Voland (2002). „Effect of producing sons on maternal longevity in premodern populations“, *Science* 298 (5592): 317; replica autorului la p. 317.
- Bell, E. C., M. C. Willson ș. a. (2006). „Males and females differ in brain activation during cognitive tasks“, *Neuroimage* 30 (2): 529–38.
- Bellis, M. A., R. R. Baker, ș. a. (1990). „A guide to upwardly mobile spermatozoa“, *Andrologia* 22 (5): 397–99.
- Belsky, J. (2002). „Developmental origins of attachment styles“, *Attach Hum Dev* 4 (2): 166–70.
- Belsky, J. (2002). „Quantity counts: Amount of child care and children's socio-emotional development“, *J Dev Behav Pediatr* 23 (3): 167–70.
- Belsky, J. și R. M. Fearon (2002). „Early attachment security, subsequent maternal sensitivity, and later child development: Does continuity in development depend upon continuity of caregiving?“, *Attach Hum Dev* 4 (3): 361–87.
- Belsky, J., S. R. Jaffee ș. a. (2005). „Intergenerational transmission of warm-sensitive-stimulating parenting: A prospective study of mothers and fathers of 3-year-olds“, *Child Dev* 76 (2): 384–96.
- Bennett, D. S., P. J. Ambrosini ș. a. (2005). „Gender differences in adolescent depression: Do symptoms differ for boys and girls?“, *J Affect Disord* 89 (1–3): 35–44.
- Berenbaum, S. A. (1999). „Effects of early androgens on sex-typed activities and interests in adolescents with congenital adrenal hyperplasia“, *Horm Behav* 35 (1): 102–10.
- Berenbaum, S. A. (2001). „Cognitive function in congenital adrenal hyperplasia“, *Endocrinol Metab Clin North Am* 30 (1): 173–92.

- Berenbaum, S. A. și J. M. Bailey (2003). „Effects on gender identity of prenatal androgens and genital appearance: Evidence from girls with congenital adrenal hyperplasia“, *J Clin Endocrinol Metab* 88 (3): 1102–6.
- Berenbaum, S. A., K. Korman Bryk ș. a. (2004). „Psychological adjustment in children and adults with congenital adrenal hyperplasia“, *J Pediatr* 144 (6): 741–46.
- Berenbaum, S. A. și D. E. Sandberg (2004). „Sex determination, differentiation, and identity“, *N Engl J Med* 350 (21): 2204–6; replica autorului la pp. 2204–6.
- Berg, S. J. și K. E. Wynne-Edwards (2002). „Salivary hormone concentrations in mothers and fathers becoming parents are not correlated“, *Horm Behav* 42 (4): 424–36.
- Berkley, K. (2002). „Pain: Sex/Gender differences“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 5, 409–42. San Diego: Academic Press.
- Bertolino, A., G. Arciero ș. a. (2005). „Variation of human amygdala response during threatening stimuli as a function of 5'HTTLPR genotype and personality style“, *Biol Psychiatry* 57 (12): 1517–25.
- Bertschy, G., D. De Ziegler ș. a. (2005). „[Mood disorders in perimenopausal women: Hormone replacement or antidepressant therapy?]", *Rev Med Suisse* 1 (33): 2155–56, 2159–61.
- Bethea, C. L., F. K. Pau ș. a. (2005). „Sensitivity to stress-induced reproductive dysfunction linked to activity of the serotonin system“, *Fertil Steril* 83 (1): 148–55.
- Bethea, C. L., J. M. Streicher ș. a. (2005). „Serotonin-related gene expression in female monkeys with individual sensitivity to stress“, *Neuroscience* 132 (1): 151–66.
- Bielsky, I. F., S. B. Hu ș. a. (2004). „Profound impairment in social recognition and reduction in anxiety-like behavior in vasopressin V1a receptor knockout mice“, *Neuropsychopharmacology* 29 (3): 483–93.
- Bielsky, I. F. și L. J. Young (2004). „Oxytocin, vasopressin, and social recognition in mammals“, *Peptides* 25 (9): 1565–74.
- Birkhead, T. W. și A. P. Moller, editori, (1998). *Sperm Competition and Sexual Selection*. San Diego: Academic Press.
- Birzniece V., T. Backstrom ș. a. (2006). „Neuroactive steroid effects on cognitive functions with a focus on the serotonin and GABA systems“, *Brain Res Rev* 51 (2): 212–39.
- Biver, F., F. Lotstra ș. a. (1996). „Sex difference in 5HT2 receptor in the living human brain“, *Neurosci Lett* 204 (1–2): 25–28.
- Bjorklund, D. F. și K. Kipp (1996). „Parental investment theory and gender differences in the evolution of inhibition mechanisms“, *Psychol Bull* 120 (2): 163–88.
- Blair, R. J., J. S. Morris ș. a. (1999). „Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger“, *Brain* 122 (Pt. 5): 883–93.

- Blehar, M. C. (2003). „Public health context of women's mental health research“, *Psychiatr Clin North Am* 26 (3): 781–99.
- Blehar, M. C. și G. P. Keita (2003). „Women and depression: A millennial perspective“, *J Affect Disord* 74 (1): 1–4.
- Blinkhorn, S. (2005). „Intelligence: A gender bender“, *Nature* 438 (7064): 31–32.
- Bloch, M., R. C. Daly ș. a. (2003). „Endocrine factors in the etiology of postpartum depression“, *Compr Psychiatry* 44 (3): 234–46.
- Bloch, M., N. Rotenberg ș. a. (2006). „Risk factors for early postpartum depressive symptoms“, *Gen Hosp Psychiatry* 28 (1): 3–8.
- Bloch, M., D. R. Rubinow ș. a. (2005). „Cortisol response to ovine corticotropin-releasing hormone in a model of pregnancy and parturition in euthymic women with and without a history of postpartum depression“, *J Clin Endocrinol Metab* 90 (2): 695–99.
- Bloch, M., P. J. Schmidt ș. a. (2000). „Effects of gonadal steroids in women with a history of postpartum depression“, *Am J Psychiatry* 157 (6): 924–30.
- Bocklandt, S., S. Horvath ș. a. (2006). „Extreme skewing of X chromosome inactivation in mothers of homosexual men“, *Hum Genet* 118 (6): 691–94.
- Bodensteiner, K. J., P. Cain ș. a. (2006). „Effects of pregnancy on spatial cognition in female Hooded Long-Evans rats“, *Horm Behav* 49 (3): 303–14.
- Boehm, U., Zhihua Zou și Linda Buck (2005). „GNRH cell circuitry: The brain is broadly wired for reproduction“, *Cell* 123 (4): 683–95.
- Bolour, S. și G. Braunstein (2005). „Testosterone therapy in women: A review“, *Int J Impot Res* 17 (5): 399–408.
- Bond, A. J., J. Wingrove ș. a. (2001). „Tryptophan depletion increases aggression in women during the premenstrual phase“, *Psychopharmacology (Berl)* 156 (4): 477–80.
- Booth, A., D. R. Johnson ș. a. (2003). „Testosterone and child and adolescent adjustment: The moderating role of parent-child relationships“, *Dev Psychol* 39 (1): 85–98.
- Born, L., A. Shea, ș. a. (2002). „The roots of depression in adolescent girls: Is menarche the key?“, *Curr Psychiatry Rep* 4 (6): 449–60.
- Bosch, O. J., S. A. Kromer ș. a. (2006). „Prenatal stress: Opposite effects on anxiety and hypothalamic expression of vasopressin and corticotropin-releasing hormone in rats selectively bred for high and low anxiety“, *Eur J Neurosci* 23 (2): 541–51.
- Botwin, M. D., D. M. Buss ș. a. (1997). „Personality and mate preferences: Five factors in mate selection and marital satisfaction“, *J Pers* 65 (1): 107–36.
- Bough, K. (2005). „High-fat, calorie restricted ketogenic diet, KD, stabilizes brain and increases neuron stability“, întrunirea Societății de Neuroștiință, Washington, DC.

- Bowlby, J. (1980). *Attachment and Loss*, vol. 3. Londra: Hogarth Press.
- Bowlby, J. (1988). *A Secure Base: Parent-Child Attachment and Healthy Human Development*, New York: Basic Books.
- Bowman, R. E., D. Ferguson ș. a. (2002). „Effects of chronic restraint stress and estradiol on open field activity, spatial memory, and monoaminergic neurotransmitters in ovariectomized rats“, *Neuroscience* 113 (2): 401–10.
- Boyd, R. C., L. H. Zayas ș. a. (2006). „Mother-infant interaction, life events and prenatal and postpartum depressive symptoms among urban minority women in primary care“, *Matern Child Health J* 10 (2): 139–48.
- Bradley, M. M., M. Codispoti ș. a. (2001). „Emotion and motivation II: Sex differences in picture processing“, *Emotion* 1 (3): 300–19.
- Bradley, M. M., B. Moulder ș. a. (2005). „When good things go bad: The reflex physiology of defense“, *Psychol Sci* 16 (6): 468–73.
- Brandes, M., C. N. Soares ș. a. (2004). „Postpartum onset obsessive-compulsive disorder: Diagnosis and management“, *Arch Women Ment Health* 7 (2): 99–110.
- Braunstein, G. D., D. A. Sundwall ș. a. (2005). „Safety and efficacy of a testosterone patch for the treatment of hypoactive sexual desire disorder in surgically menopausal women: A randomized, placebo-controlled trial“, *Arch Intern Med* 165 (14): 1582–89.
- Brebner, J. (2003). „Gender and emotions“, *Personality and Individual Differences* 34:387–94.
- Bremner, J. D., R. Soufer ș. a. (2001). „Gender differences in cognitive and neural correlates of remembrance of emotional words“, *Psychopharmacol Bull* 35 (3): 55–78.
- Bridges, R. S. și V. F. Scanlan (2005). „Maternal memory in adult, nulliparous rats: Effects of testing interval on the retention of maternal behavior“, *Dev Psychobiol* 46 (1): 13–18.
- Briton, N. J. și J. A. Hall (1995). „Beliefs about female and male nonverbal communication“, *Sex Roles* 32:79–90.
- Brizendine, L. (2003). „Minding Menopause“, *Current Psychiatry* 2 (10): 12–31.
- Brizendine, L. (2004). „Menopause-related depression and low libido: Fine-tuning treatment“, *OBGYN Management* 16 (8): 29–42.
- Brody, L. (1997). „Gender and emotions: Beyond stereotypes“, *Journal of Social Issues* 53:369–94.
- Brody, L. și J. A. Hall (1993). „Gender and emotion“, în ediția M. Lewis și J. Haviland, *Handbook of Emotions*, 447–60. New York: Guilford Press.
- Brody, L. R. (1985). „Gender differences in emotional development: A review of theories and research“, *J Pers* 53:102–49.
- Brown, L. (2005). Comunicarea interpersonală.

- Brown, W. M., L. Cronk ș. a. (2005). „Dance reveals symmetry especially in young men“, *Nature* 438 (7071): 1148–50.
- Brownley, K. A., A. L. Hinderliter ș. a. (2004). „Cardiovascular effects of 6 months of hormone replacement therapy versus placebo: Differences associated with years since menopause“, *Am J Obstet Gynecol* 190 (4): 1052–58.
- Brunton, P. J., S. L. Meddle ș. a. (2005). „Endogenous opioids and attenuated hypothalamic-pituitary-adrenal axis responses to immune challenge in pregnant rats“, *J Neurosci* 25 (21): 5117–26.
- Buchan, J. C., S. C. Alberts ș. a. (2003). „True paternal care in a multilevel primate society“, *Nature* 425 (6954): 179–81.
- Buckwalter, J. G., F. Z. Stanczyk ș. a. (1999). „Pregnancy, the postpartum, and steroid hormones: Effects on cognition and mood“, *Psychoneuroendocrinology* 24 (1): 69–84.
- Buhimschi, C. S. (2004). „Endocrinology of lactation“, *Obstet Gynecol Clin North Am* 31 (4): 963–79.
- Bullivant, S. B., S. A. Sellergren ș. a. (2004). „Women's sexual experience during the menstrual cycle: Identification of the sexual phase by noninvasive measurement of luteinizing hormone“, *J Sex Res* 41 (1): 82–93.
- Buntin, J. D., S. Jaffe ș. a. (1984). „Changes in responsiveness to newborn pups in pregnant, nulliparous golden hamsters“, *Physiol Behav* 32 (3): 437–39.
- Burbank, V. K. (1987). „Female aggression in crosscultural perspective“, *Behavior Science Research* 21:70–100.
- Burger, H. G., E. Dudley ș. a. (2002). „The ageing female reproductive axis I“, *Novartis Found Symp* 242:161–67; dezbaterie de la pp. 167–71.
- Burger, H. G., E. C. Dudley ș. a. (2002). „Hormonal changes in the menopause transition“, *Recent Prog Horm Res* 57:257–75.
- Burleson, M. H., W. B. Malarkey ș. a. (1998). „Postmenopausal hormone replacement: Effects on autonomic, neuroendocrine, and immune reactivity to brief psychological stressors“, *Psychosom Med* 60 (1): 17–25.
- Buss, D. (1990). „International preferences in selecting mates: A study of 37 cultures“, *Journal of Cross-Cultural Psychology* 21:5–47.
- Buss, D. D. (2003). *Evolutionary Psychology: The New Science of Mind*, a II-a ed. New York: Allyn & Bacon.
- Buss, D. M. (1989). „Conflict between the sexes: Strategic interference and the evocation of anger and upset“, *J Pers Soc Psychol* 56 (5): 735–47.
- Buss, D. M. (1995). „Psychological sex differences. Origins through sexual selection“, *Am Psychol* 50 (3): 164–68; dezbaterie de la pp. 169–71.

- Buss, D. M. (2002). „Review: Human Mate Guarding“, *Neuro Endocrinol Lett* 23 (Supl. 4): 23–29.
- Buss, D. M. și D. P. Schmitt (1993). „Sexual strategies theory: An evolutionary perspective on human mating“, *Psychol Rev* 100 (2): 204–32.
- Buster, J. E., S. A. Kingsberg ș. a. (2005). „Testosterone patch for low sexual desire in surgically menopausal women: A randomized trial“, *Obstet Gynecol* 105 (5, Pt. 1): 944–52.
- Butler, T., H. Pan, ș. a. (2005). „Fear-related activity in subgenual anterior cingulate differs between men and women“, *Neuroreport* 16 (11): 1233–36.
- Byrnes, E. M., B. A. Rigero ș. a. (2002). „Dopamine antagonists during parturition disrupt maternal care and the retention of maternal behavior in rats“, *Pharmacol Biochem Behav* 73 (4): 869–75.
- Cahill, L. (2003). „Sex-related influences on the neurobiology of emotionally influenced memory“, *Ann NY Acad Sci* 985:163–73.
- Cahill, L. (2005). „His brain, her brain“, *Sci Am* 292 (5): 40–47.
- Cahill, L. și A. van Stegeren (2003). „Sex-related impairment of memory for emotional events with beta-adrenergic blockade“, *Neurobiol Learn Mem* 79 (1): 81–88.
- Calder, A. J., A. D. Lawrence și A. W. Young (2001). „Neuropsychology of fear and loathing“, *Nature Reviews Neuroscience* 2:352–63.
- Caldji, C., D. Francis, ș. a. (2000). „The effects of early rearing environment on the development of GABAA and central benzodiazepine receptor levels and novelty-induced fearfulness in the rat“, *Neuropsychopharmacology* 22 (3): 219–29.
- Call, J. D. (1998). „Extraordinary changes in behavior in an infant after a brief separation“, *J Dev Behav Pediatr* 19 (6): 424–28.
- Cameron, J. (2000). „Reproductive dysfunction in primates, behaviorally induced“, în ed. G. Fink, *Encyclopedia of Stress*, 366–72. New York: Academic Press.
- Cameron, J. L. (1997). „Stress and behaviorally induced reproductive dysfunction in primates“, *Semin Reprod Endocrinol* 15 (1): 37–45.
- Cameron, J. L. (2004). „Interrelationships between hormones, behavior, and affect during adolescence: Understanding hormonal, physical, and brain changes occurring in association with pubertal activation of the reproductive axis. Introduction to part III“, *Ann NY Acad Sci* 1021:110–23.
- Cameron, N. M., F. A. Champagne ș. a. (2005). „The programming of individual differences in defensive responses and reproductive strategies in the rat through variations in maternal care“, *Neurosci Biobehav Rev* 29 (4–5): 843–65.
- Campbell, A. (1993). *Out of Control: Men, Women and Aggression*. New York: Basic Books.

- Campbell, A. (1995). „A few good men: Evolutionary psychology and female adolescent aggression“, *Ethology and Sociobiology* 16: 99–123.
- Campbell, A. (1999). „Staying alive: Evolution, culture, and women's intrasexual aggression“, *Behavioral & Brain Sciences* 22:203–14.
- Campbell, A. (2002). *A Mind of Her Own: The Evolutionary Psychology of Women*, Londra: Oxford University Press.
- Campbell, A. (2004). „Female competition: Causes, constraints, content and contexts“, *J Sex Res* 41:6–26.
- Campbell, A. (2005). „Aggression“, *Handbook of Evolutionary Psychology*, în ed. D. Buss, 628–52. New York: Wiley.
- Campbell, A. L. Shirley și J. Candy (2004). „A longitudinal study of gender-related cognition and behavior“, *Developmental Science* 7:1–9.
- Camras, L. A., S. Ribordy ș. a. (1990). „Maternal facial behavior and the recognition and production of emotional expression by maltreated and nonmal-treated children“, *Dev Psychol* 26 (2): 304–12.
- Canli, T., J. E. Desmond ș. a. (2002). „Sex differences in the neural basis of emotional memories“, *Proc Natl Acad Sci USA* 99 (16): 10789–94.
- Cannon, W. B. (1932). *The Wisdom of the Body*. New York: W. W. Norton.
- Capitanio, J. P., S. P. Mendoza ș. a. (2005). „Rearing environment and hypothalamic-pituitary-adrenal regulation in young rhesus monkeys (*Macaca mulatta*)“, *Dev Psychobiol* 46 (4): 318–30.
- Cardinal, R. N., C. A. Winstanley ș. a. (2004). „Limbic corticostriatal systems and delayed reinforcement“, *Ann NY Acad Sci* 1021:33–50.
- Carey, W. B. și S. C. McDevitt (1978). „Revision of the infant temperament questionnaire“, *Pediatrics* 61 (5): 735–39.
- Carter, C. S. (1992). „Oxytocin and sexual behavior“, *Neurosci Biobehav Rev* 16 (2): 131–44.
- Carter, C. S. (1998). „Neuroendocrine perspectives on social attachment and love“, *Psychoneuroendocrinology* 23 (8): 779–818.
- Carter, C. S. (2003). „Developmental consequences of oxytocin“, *Physiol Behav* 79 (3): 383–97.
- Carter, C. S. (2004). „Proximate mechanisms regulating sociality and social monogamy, in the context of evolution“, în *The origin and nature of sociality*, ed. R. D. Sussman, Piscataway, NJ: Aldine Transaction.
- Carter, C. S. (2006). Comunicarea interpersonală
- Carter, C. S. și M. Altemus (1997). „Integrative functions of lactational hormones in social behavior and stress management“, *Ann NY Acad Sci* 807: 164–74.
- Carter, C. S., A. C. DeVries ș. a. (1995). „Physiological substrates of mammalian monogamy: The prairie vole model“, *Neurosci Biobehav Rev* 19 (2): 303–14.

- Carter, C. S., A. C. DeVries ș. a. (1997). „Peptides, steroids, and pair bonding“, *Ann NY Acad Sci* 807:260–72.
- Cashdan, E. (1995). „Hormones, sex, and status in women“, *Horm Behav* 29 (3): 354–66.
- Caspi, A., K. Sugden, ș. a. (2003). „Influence of life stress on depression: Moderation by a polymorphism in the 5-HTT gene“, *Science* 301 (5631): 386–89.
- Cassidy, J. (2001). „Gender differences among newborns on a transient otoacoustic emissions test for hearing“, *Journal of Music Therapy* 37:28–35.
- Champagne, F., J. Diorio ș. a. (2001). „Naturally occurring variations in maternal behavior in the rat are associated with differences in estrogen-inducible central oxytocin receptors“, *Proc Natl Acad Sci USA* 98 (22): 12736–41.
- Champagne, F. și M. J. Meaney (2001). „Like mother, like daughter: Evidence for nongenomic transmission of parental behavior and stress responsivity“, *Prog Brain Res* 133:287–302.
- Champagne, F. A., D. D. Francis ș. a. (2003). „Variations in maternal care in the rat as a mediating influence for the effects of environment on development“, *Physiol Behav* 79 (3): 359–71.
- Champagne, F. A., I. C. Weaver ș. a. (2003). „Natural variations in maternal care are associated with estrogen receptor alpha expression and estrogen sensitivity in the medial preoptic area“, *Endocrinology* 144 (11): 4720–24.
- Charmandari, E., C. Tsigos ș. a. (2005). „Endocrinology of the stress response“, *Annu Rev Physiol* 67:259–84.
- Cherney, I. D. și M. L. Collaer (2005). „Sex differences in line judgment: Relation to mathematics preparation and strategy use“, *Percept Mot Skills* 100 (3, Pt. 1): 615–27.
- Chezem, J., P. Montgomery ș. a. (1997). „Maternal feelings after cessation of breastfeeding: Influence of factors related to employment and duration“, *J Perinat Neonatal Nurs* 11 (2): 61–70.
- Chivers, M. L., G. Rieger ș. a. (2004). „A sex difference in the specificity of sexual arousal“, *Psychol Sci* 15 (11): 736–44.
- Clarkson, T. B. și S. E. Appt (2005). „Controversies about HRT-lessons from monkey models“, *Maturitas* 51 (1): 64–74.
- Cohen, I. T., B. B. Sherwin ș. a. (1987). „Food cravings, mood, and the menstrual cycle“, *Horm Behav* 21 (4): 457–70.
- Collaer, M. L., M. E. Geffner ș. a. (2002). „Cognitive and behavioral characteristics of Turner syndrome: Exploring a role for ovarian hormones in female sexual differentiation“, *Horm Behav* 41 (2): 139–55.
- Collaer, M. L. și M. Hines (1995). „Human behavioral sex differences: A role for gonadal hormones during early development?“, *Psychol Bull* 118 (1): 55–107.

- Colson, M. H., A. Lemaire ș. a. (2006). „Sexual behaviors and mental perception, satisfaction and expectations of sex life in men and women in France“, *J Sex Med* 3 (1): 121–31.
- Connell, K., M. K. Guess ș. a. (2005). „Effects of age, menopause, and comorbidities on neurological function of the female genitalia“, *Int J Impot Res* 17 (1): 63–70.
- Connell, K., M. K. Guess ș. a. (2005). „Evaluation of the role of pudendal nerve integrity in female sexual function using noninvasive techniques“, *Am J Obstet Gynecol* 192 (5): 1712–17.
- Connellan, J. (2000). „Sex differences in human neonatal social perception“, *Infant Brain and Development* 23:113–18.
- Cooke, B. (2005). „Sexually dimorphic synaptic organization of the medial amygdala“, *J Neurosci* 25 (46): 10759–67.
- Cooke, B. M. și C. S. Woolley (2005). „Gonadal hormone modulation of dendrites in the mammalian CNS“, *J Neurobiol* 64 (1): 34–46.
- Coplan, J. D., M. Altemus ș. a. (2005). „Synchronized maternal-infant elevations of primate CSF CRF concentrations in response to variable foraging demand“, *CNS Spectr* 10 (7): 530–36.
- Corso, J. (1959). „Age and sex differences in thresholds“, *Journal of the Acoustical Society of America* 31:489–507.
- Cote, S., R. E. Tremblay ș. a. (2002). „Childhood behavioral profiles leading to adolescent conduct disorder: Risk trajectories for boys and girls“, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 41 (9): 1086–94.
- Craig, I. W., E. Harper ș. a. (2004). „The genetic basis for sex differences in human behaviour: Role of the sex chromosomes“, *Ann Hum Genet* 68 (Pt. 3): 269–84.
- Craik, F. (1977). *The Handbook of Aging and Cognition*. San Diego: Academic Press.
- Crawford, J. (1992). *Emotion and Gender: Constructing Meaning from Memory*. Londra: Sage.
- Crick, N. R., M. A. Bigbee, ș. a. (1996). „Gender differences in children's normative beliefs about aggression: How do I hurt thee? Let me count the ways“, *Child Dev* 67 (3): 1003–14.
- Cross, S. E. și L. Madson (1997). „Models of the self: Self-construals and gender“, *Psychol Bull* 122 (1): 5–37.
- Cummings, J. A. și L. Brizendine (2002). „Comparison of physical and emotional side effects of progesterone or medroxyprogesterone in early postmenopausal women“, *Menopause* 9 (4): 253–63.
- Cushing, B. S. și C. S. Carter (2000). „Peripheral pulses of oxytocin increase partner preferences in female, but not male, prairie voles“, *Horm Behav* 37 (1): 49–56.
- Cushing, B. S. și K. M. Kramer (2005). „Mechanisms underlying epigenetic effects of early social experience: The role of neuropeptides and steroids“, *Neurosci Biobehav Rev* 29 (7): 1089–105.

- Cyranowski, J. M., E. Frank ș. a. (2000). „Adolescent onset of the gender difference in lifetime rates of major depression: A theoretical model“, *Arch Gen Psychiatry* 57 (1): 21–27.
- Dahlen, E. (2004). „Boredom proneness in anger and aggression: Effects of impulsiveness and sensation seeking“, *Personality and Individual Differences* 37:1615–27.
- Darnaudery, M., I. Dutriez ș. a. (2004). „Stress during gestation induces lasting effects on emotional reactivity of the dam rat“, *Behav Brain Res* 153 (1): 211–16.
- Davidson, K. M. (1996). „Coder gender and potential for hostility ratings“, *Health Psychology* 15 (4): 298–302.
- Davis, S. R. (1998). „The role of androgens and the menopause in the female sexual response“, *Int J Impot Res* 10 (Suppl. 2): S82–83; dezbaterie S98–101.
- Davis, S. R., I. Dinatale ș. a. (2005). „Postmenopausal hormone therapy: From monkey glands to transdermal patches“, *J Endocrinol* 185 (2): 207–22.
- Davis, S. R. și J. Tran (2001). „Testosterone influences libido and well being in women“, *Trends Endocrinol Metab* 12 (1): 33–37.
- Davison, S. L., R. Bell ș. a. (2005). „Androgen levels in adult females: Changes with age, menopause, and oophorectomy“, *J Clin Endocrinol Metab* 90 (7): 3847–53.
- Dawood, K., K. M. Kirk ș. a. (2005). „Genetic and environmental influences on the frequency of orgasm in women“, *Twin Res Hum Genet* 8 (1): 27–33.
- de Kloet, E. R., R. M. Sibug ș. a. (2005). „Stress, genes and the mechanism of programming the brain for later life“, *Neurosci Biobehav Rev* 29 (2): 271–81.
- de Waal, F. B. (2005). „A century of getting to know the chimpanzee“, *Nature* 437 (7055): 56–59.
- de Wied, D. (1997). „Neuropeptides in learning and memory process“, *Behav Brain Res* 83:83–90.
- Deacon, T. (1997). *The Co-Evolution of Language and the Brain*. New York: W. W. Norton.
- Debiec, J. (2005). „Peptides of love and fear: Vasopressin and oxytocin modulate the integration of information in the amygdala“, *Bioessays* 27 (9): 869–73.
- Deckner, D. F. A. (2003). „Rhythm in mother-infant interactions“, *Infancy* 4 (2): 201–17.
- DeJudicibus, M. A. și M. P. McCabe (2002). „Psychological factors and the sexuality of pregnant and postpartum women“, *J Sex Res* 39 (2): 94–103.
- Dennerstein, L., E. C. Dudley ș. a. (1997). „Sexuality, hormones and the menopausal transition“, *Maturitas* 26 (2): 83–93.

- Dennerstein, L., E. Dudley ș. a. (1997). „Well-being and the menopausal transition“, *J Psychosom Obstet Gynaecol* 18 (2): 95–101.
- Dennerstein, L., E. Dudley ș. a. (2000). „Life satisfaction, symptoms, and the menopausal transition“, *Medscape Womens Health* 5 (4): E4.
- Denton, D., R. Shade ș. a. (1999). „Neuroimaging of genesis and satiation of thirst and an interoceptor-driven theory of origins of primary consciousness“, *Proc Natl Acad Sci USA* 96 (9): 5304–9.
- Depue, R., J. Morrone-Stupinsky (2005). „A neurobiobehavioral model of affiliative bonding: Implications for conceptualizing a human trait of affiliation“, *Behav Brain Sci* 28:313–50.
- Derbyshire, S. W., T. E. Nichols ș. a. (2002). „Gender differences in patterns of cerebral activation during equal experience of painful laser stimulation“, *J Pain* 3 (5): 401–11.
- DeRubeis, R. J., S. D. Hollon, ș. a. (2005). „Cognitive therapy vs. medications in the treatment of moderate to severe depression“, *Arch Gen Psychiatry* 62 (4): 409–16.
- DeVries, A. C., M. B. DeVries ș. a. (1995). „Modulation of pair bonding in female prairie voles (*Microtus ochrogaster*) by corticosterone“, *Proc Natl Acad Sci USA* 92 (17): 7744–48.
- DeVries, A. C., M. B. DeVries, ș. a. (1996). „The effects of stress on social preferences are sexually dimorphic in prairie voles“, *Proc Natl Acad Sci USA* 93 (21): 11980–84.
- DeVries, A. C., T. Gupta ș. a. (2002). „Corticotropin-releasing factor induces social preferences in male prairie voles“, *Psychoneuroendocrinology* 27 (6): 705–14.
- DeVries, A. C., S. E. Taymans ș. a. (1997). „Social modulation of corticosteroid responses in male prairie voles“, *Ann NY Acad Sci* 807:494–97.
- DeVries, G. J. (1999). „Brain sexual dimorphism and sex differences in parental and other social behaviors“, în edițiile C. S. Carter, I. I. Lederhendler și B. Kirkpatrick, *The Integrative Neurobiology of Affiliation*, 155–68. Cambridge, MA: MIT Press.
- Diuzen, D. E. (2005). „Estrogen, testosterone, and gender differences“, *Endocrine* 27 (3): 259–68.
- Diuzen, D. E. (2005). „Unconventional effects of estrogen uncovered“, *Trends Pharmacol Sci* 26 (10): 485–87.
- Dobson, H., S. Ghuman, ș. a. (2003). „A conceptual model of the influence of stress on female reproduction“, *Reproduction* 125 (2): 151–63.
- Dodge, K. A., J. D. Coie ș. a. (1982). „Behavior patterns of socially rejected and neglected preadolescents: The roles of social approach and aggression“, *J Abnorm Child Psychol* 10 (3): 389–409.
- Douda, D. (2005). *Women turning to custom hormone therapy*. WCCO TV, Kansas City, December 14, 2005.

- Douma, S. L., C. Husband ș. a. (2005). „Estrogen-related mood disorders: Reproductive life cycle factors“, *ANS Adv Nurs Sci* 28 (4): 364–75.
- Dreher, J., P. Schmidt ș. a. (2005). „Menstrual cycle phase modulates the reward system in women“, întrunirea Societății de Neuroștiință, Washington, DC.
- Dunbar, R. (1996). *Grooming, Gossip, and the Evolution of Language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dunn, K., L. Cherkas și T. Spector (2005). „Genes drive ability to orgasm“, *Biol Letter* 5 (2): 308.
- Duval, F., M. C. Mokrani ș. a. (1999). „Thyroid axis activity and serotonin function in major depressive episode“, *Psychoneuroendocrinology* 24 (7): 695–712.
- Eagly, A. H. (1986). „Gender and aggressive behavior: A meta-analytic review of the social psychological literature“, *Psychol Bull* 100 (2): 309–30.
- Eberhard, W. G. (1996). *Female Control: Sexual Selection by Cryptic Female Choice*. Princeton: Princeton University Press.
- Edhborg, M., M. Friberg ș. a. (2005). „«Struggling with life»: Narratives from women with signs of postpartum depression“ *Scand J Public Health* 33 (4): 261–67.
- Editorial (2005). „Menstruation and reproduction in the context of therapy: Required reading for all therapists“, *Psychology of Women Quarterly* 29 (3): 340–41.
- Eisenberg, N. (1996). „Gender development and gender effects“, in *The Handbook of Educational Psychology*, ed. D. C. Berliner, 121–39. New York: Macmillan.
- Eisenberg, N., R. A. Fabes, ș. a. (1993). „The relations of emotionality and regulation to preschoolers' social skills and sociometric status“, *Child Dev* 64 (5): 1418–38.
- Eisenberg, N., R. A. Fabes ș. a. (1993). „The relations of empathy-related emotions and maternal practices to children's comforting behavior“, *J Exp Child Psychol* 55 (2): 131–50.
- Eisenberger, N. I. și M. D. Lieberman (2004). „Why rejection hurts: A common neural alarm system for physical and social pain“, *Trends Cogn Sci* 8 (7): 294–300.
- Ekstrom, H. (2005). „Trends in middleaged women's reports of symptoms, use of hormone therapy and attitudes towards it“, *Maturitas* 52 (2): 154–64.
- Elavsky, S., E. McAuley ș. a. (2005). „Physical activity enhances long-term quality of life in older adults: Efficacy, esteem, and affective influences“, *Ann Behav Med* 30 (2): 138–45.
- Elavsky, S. și E. McAuley (2005). „Physical activity, symptoms, esteem, and life satisfaction during menopause“, *Maturitas* 52 (3–4): 374–85.

- Else-Quest, N. M., J. S. Hyde ș. a. (2006). „Gender differences in temperament: A meta-analysis“, *Psychol Bull* 132 (1): 33–72.
- Emanuele, E., P. Politi ș. a. (2006). „Raised plasma nerve growth factor levels associated with early-stage romantic love“, *Psychoneuroendocrinology* 31 (3): 288–94.
- Enserink, M. (2005). „Let's talk about sex-and drugs“, *Science* 308 (5728): 1578.
- Epel, E. S., E. H. Blackburn ș. a. (2004). „Accelerated telomere shortening in response to life stress“, *Proc Natl Acad Sci USA* 101 (49): 17312–15.
- Epel, E., S. Jimenez ș. a. (2004). „Are stress eaters at risk for the metabolic syndrome?“, *Ann NY Acad Sci* 1032:208–10.
- Epel, E., Jue Lin ș. a. (2006). „Cell aging in relation to stress arousal and cardiovascular disease risk factors“, *Psychoneuroendocrinology* 31 (3): 277–87.
- Erickson, K. I., S. J. Colcombe ș. a. (2005). „Selective sparing of brain tissue in postmenopausal women receiving hormone replacement therapy“, *Neurobiol Aging* 26 (8): 1205–13.
- Erwin, R. J., R. C. Gur ș. a. (1992). „Facial emotion discrimination: I. Task construction and behavioral findings in normal subjects“, *Psychiatry Res* 42 (3): 231–40.
- Esch, T. și G. B. Stefano (2005). „The neurobiology of love“, *Neuro Endocrinol Lett* 26 (3): 175–92.
- Estanislau, C. și S. Morato (2005). „Prenatal stress produces more behavioral alterations than maternal separation in the elevated plus-maze and in the elevated T-maze“, *Behav Brain Res* 163 (1): 70–77.
- Eysenck, S. B. și H. J. Eysenck (1978). „Impulsiveness and venturesomeness: Their position in a dimensional system of personality description“, *Psychol Rep* 43 (3, Pt. 2): 1247–55.
- Faber, R. (1994). „Physiological, emotional and behavioral correlates of gender segregation“, in *Childhood Gender Segregation: Causes and Consequences*, ed. C. Leaper, 234–302. San Francisco: Jossey-Bass.
- Fagot, B. I., R. Hagan, ș. a. (1985). „Differential reactions to assertive and communicative acts of toddler boys and girls“, *Child Dev* 56 (6): 1499–505.
- Fagot, B. I. și M. D. Leinbach (1989). „The young child's gender schema: Environmental input, internal organization“, *Child Dev* 60 (3): 663–72.
- Farr, S. A., W. A. Banks ș. a. (2000). „Estradiol potentiates acetylcholine and glutamate-mediated post-trial memory processing in the hippocampus“, *Brain Res* 864 (2): 263–69.
- Farroni, T., M. Johnson ș. a. (2005). „Newborns' preference for face-relevant stimuli: Effects of contrast polarity“, *Proc Natl Acad Sci USA* 102 (47): 17245–50.

- Featherstone, R. E., A. S. Fleming ș. a. (2000). „Plasticity in the maternal circuit: Effects of experience and partum condition on brain astrocyte number in female rats“, *Behav Neurosci* 114 (1): 158–72.
- Feingold, A. (1994). „Gender differences in personality: A meta-analysis“, *Psychol Bull* 116 (3): 429–56.
- Ferguson, J. N., J. M. Aldag ș. a. (2001). „Oxytocin in the medial amygdala is essential for social recognition in the mouse“, *J Neurosci* 21 (20): 8278–85.
- Ferguson, T. și H. Eyre (2000). „Engendering gender differences in shame and guilt: Stereotypes, socialization and situational pressures“, in *Gender and Emotion: Social Psychological Perspectives*, ed. A. H. Fisher, 254–76. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fernandez-Guasti, A., F. P. Kruijver ș. a. (2000). „Sex differences in the distribution of androgen receptors in the human hypothalamus“, *J Comp Neurol* 425 (3): 422–35.
- Ferris, C. F., P. Kulkarni ș. a. (2005). „Pup suckling is more rewarding than cocaine: Evidence from functional magnetic resonance imaging and three-dimensional computational analysis“, *J Neurosci* 25 (1): 149–56.
- Finch, C. (2002). „Evolution and the plasticity of aging in the reproductive schedules in long-lived animals: The importance of genetic variation in neuroendocrine mechanisms“, in *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 4, 799–820. San Diego: Academic Press.
- Fink, G., B. E. Sumner ș. a. (1998). „Sex steroid control of mood, mental state and memory“, *Clin Exp Pharmacol Physiol* 25 (10): 764–75.
- Fischer, U., C. W. Hess ș. a. (2005). „Uncrossed cortico-muscular projections in humans are abundant to facial muscles of the upper and lower face, but may differ between sexes“, *J Neurol* 252 (1): 21–26.
- Fish, E. W., D. Shahrokh, ș. a. (2004). „Epigenetic programming of stress responses through variations in maternal care“, *Ann NY Acad Sci* 1036:167–80.
- Fisher, H. (2004). *Why We Love: The Nature and Chemistry of Romantic Love*. New York: Henry Holt.
- Fisher, H. (2005). Comunicarea interpersonală.
- Fisher, H., A. Aron ș. a. (2005). „Romantic love: An fMRI study of a neural mechanism for mate choice“, *J Comp Neurol* 493 (1): 58–62.
- Fisher, H. E., A. Aron ș. a. (2002). „Defining the brain systems of lust, romantic attraction, and attachment“, *Arch Sex Behav* 31 (5): 413–19.
- Fivush, R. și N. R. Hamond (1989). „Time and again: Effects of repetition and retention interval on 2 year olds' event recall“, *J Exp Child Psychol* 47 (2): 259–73.

- Flannery, K. A. și M. W. Watson (1993). „Are individual differences in fantasy play related to peer acceptance levels?“, *J Genet Psychol* 154 (3): 407–16.
- Fleming, A. S., C. Corter ș. a. (1993). „Postpartum factors related to mother's attraction to newborn infant odors“, *Dev Psychobiol* 26 (2): 115–32.
- Fleming, A. S., C. Corter ș. a. (2002). „Testosterone and prolactin are associated with emotional responses to infant cries in new fathers“, *Horm Behav* 42 (4): 399–413.
- Fleming, A. S., E. Klein ș. a. (1992). „The effects of a social support group on depression, maternal attitudes and behavior in new mothers“, *J Child Psychol Psychiatry* 33 (4): 685–98.
- Fleming, A. S., G. W. Kraemer ș. a. (2002). „Mothering begets mothering: The transmission of behavior and its neurobiology across generations“, *Pharmacol Biochem Behav* 73 (1): 61–75.
- Fleming, A. S., D. H. O'Day ș. a. (1999). „Neurobiology of mother-infant interactions: Experience and central nervous system plasticity across development and generations“, *Neurosci Biobehav Rev* 23 (5): 673–85.
- Fleming, A. S., D. Ruble ș. a. (1997). „Hormonal and experiential correlates of maternal responsiveness during pregnancy and the puerperium in human mothers“, *Horm Behav* 31 (2): 145–58.
- Fleming, A. S. și J. Sarker (1990). „Experience-hormone interactions and maternal behavior in rats“, *Physiol Behav* 47 (6): 1165–73.
- Fleming, A. S., M. Steiner ș. a. (1997). „Cortisol, hedonics, and maternal responsiveness in human mothers“, *Horm Behav* 32 (2): 85–98.
- Forger, N. G., G. J. Rosen ș. a. (2004). „Deletion of Bax eliminates sex differences in the mouse forebrain“, *Proc Natl Acad Sci USA* 101 (37): 13666–71.
- Forger, N. G. (2006). „Cell death and sexual differentiation of the nervous system“, *Neuroscience* 138 (3): 929–38.
- Fox, C., H. S. Wolff și J. A. Baker (1970). „Measurement of intravaginal and intrauterine pressures human coitus by radiotelemetry“, *J Reprod Fert* 22:243–51.
- Francis, D., J. Diorio ș. a. (1999). „Nongenomic transmission across generations of maternal behavior and stress responses in the rat“, *Science* 286 (5442): 1155–58.
- Francis, D. D., F. A. Champagne ș. a. (1999). „Maternal care, gene expression, and the development of individual differences in stress reactivity“, *Ann NY Acad Sci* 896:66–84.
- Francis, D. D., J. Diorio ș. a. (2002). „Environmental enrichment reverses the effects of maternal separation on stress reactivity“, *J Neurosci* 22 (18): 7840–43.

- Francis, D. D. și M. J. Meaney (1999). „Maternal care and the development of stress responses“, *Curr Opin Neurobiol* 9 (1): 128–34.
- Francis, D. D., L. J. Young ș. a. (2002). „Naturally occurring differences in maternal care are associated with the expression of oxytocin and vasopressin (V1a) receptors: Gender differences“, *J Neuroendocrinol* 14 (5): 349–53.
- Franklin, T. (2006). „Sex and ovarian steroids modulate brain-derived neurotrophic factor (BDNF) protein levels in rat hippocampus under stressful and non-stressful conditions“, *Psychoneuroendocrinology* 31 1:38–48.
- Freeman, E. W. (2004). „Luteal phase administration of agents for the treatment of premenstrual dysphoric disorder“, *CNS Drugs* 18 (7): 453–68.
- Frey, W. (1985). „Crying: The mystery of tears“, *Winston Pr* (septembrie 1985).
- Fries, A. B., T. E. Ziegler ș. a. (2005). „Early experience in humans is associated with changes in neuropeptides critical for regulating social behavior“, *Proc Natl Acad Sci USA* 102 (47): 17237–40.
- Frodi, A. (1977). „Sex differences in perception of a provocation, a survey“, *Percept Mot Skills* 44 (1): 113–14.
- Frodi, A., J. Macaulay ș. a. (1977). „Are women always less aggressive than men? A review of the experimental literature“, *Psychol Bull* 84 (4): 634–60.
- Fry, D. P. (1992). „Female aggression among the Zapotec of Oaxaca, Mexico“, în edițiile K. Bjorkqvist și P. Niemela, *Of Mice and Women: Aspects of Female Aggression*, 187–200. San Diego: Academic Press.
- Fujita, F., E. Diener ș. a. (1991). „Gender differences in negative affect and well-being: The case for emotional intensity“, *J Pers Soc Psychol* 61 (3): 427–34.
- Furuta, M. și R. S. Bridges (2005). „Gestation-induced cell proliferation in the rat brain“, *Brain Res Dev Brain Res* 156 (1): 61–66.
- Gaab, N., J. P. Kennan ș. a. (2003). „The effects of gender on the neural substrates of pitch memory“, *J Cogn Neurosci* 15 (6): 810–20.
- Gangestad, S. W. și R. Thornhill (1998). „Menstrual cycle variation in women's preferences for the scent of symmetrical men“, *Proc Biol Sci* 265 (1399): 927–33.
- Garner, A. (1997). *Conversationally Speaking*. New York: McGraw-Hill.
- Garstein, M. (2003). „Studying infant temperament“, *Infant Behavior and Development* 26:64–86.
- Gatewood, J. D. și M. D. Morgan ș. a. (2005). „Motherhood mitigates aging-related decrements in learning and memory and positively affects brain aging in the rat“, *Brain Res Bull* 66 (2): 91–98.

- Genazzani, A. D. (2005). „Neuroendocrine aspects of amenorrhea related to stress“, *Pediatr Endocrinol Rev* 2 (4): 661–68.
- Getchell, T. (1991). *Smell and Taste in Health and Disease*. New York: Raven Press.
- Giammanco, M., G. Tabacchi ș. a. (2005). „Testosterone and aggressiveness“, *Med Sci Monit* 11 (4): RA 136–45.
- Giedd, J. (2005). Comunicarea interpersonală.
- Giedd, J. N. (2003). „The anatomy of mentalization: A view from developmental neuroimaging“, *Bull Menninger Clin* 67 (2): 132–42.
- Giedd, J. N. (2004). „Structural magnetic resonance imaging of the adolescent brain“, *Ann NY Acad Sci* 1021:77–85.
- Giedd, J. N., J. Blumenthal ș. a. (1999). „Brain development during childhood and adolescence: A longitudinal MRI study“, *Nat Neurosci* 2 (10): 861–63.
- Giedd, J. N., F. X. Castellanos ș. a. (1997). „Sexual dimorphism of the developing human brain“, *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 21 (8): 1185–201.
- Giedd, J. N., J. M. Rumsey ș. a. (1996). „A quantitative MRI study of the corpus callosum in children and adolescents“, *Brain Res Dev Brain Res* 91 (2): 274–80.
- Giedd, J. N., J. W. Snell ș. a. (1996). „Quantitative magnetic resonance imaging of human brain development: Ages 4–18“, *Cereb Cortex* 6 (4): 551–60.
- Giedd, J. N., A. C. Vaituzis ș. a. (1996). „Quantitative MRI of the temporal lobe, amygdala, and hippocampus in normal human development: Ages 4–18 years“, *J Comp Neurol* 366 (2): 223–30.
- Giltay, E. J., K. H. Kho, ș. a. (2005). „The sex difference of plasma homovanillic acid is unaffected by cross-sex hormone administration in transsexual subjects“, *J Endocrinol* 187 (1): 109–16.
- Gingrich, B., Y. Liu ș. a. (2000). „Dopamine D2 receptors in the nucleus accumbens are important for social attachment in female prairie voles (*Microtus ochrogaster*)“, *Behav Neurosci* 114 (1): 173–83.
- Gizewski, E. R., E. Krause ș. a. (2006). „Gender-specific cerebral activation during cognitive tasks using functional MRI: Comparison of women in midluteal phase and men“, *Neuroradiology* 48 (1): 14–20.
- Glazer, I. M. (1992). „Interfemale aggression and resource scarcity in a cross-cultural perspective“, în K. Bjorkqvist și P. Niemela, editori, *Of Mice and Women: Aspects of Female Aggression*, 163–72. San Diego: Academic Press.
- Glickman, S. E., R. V. Short ș. a. (2005). „Sexual differentiation in three unconventional mammals: Spotted hyenas, elephants and tammar wallabies“, *Horm Behav* 48 (4): 403–17.

- Goldberg E., K. Podell ș. a. (1994). „Cognitive bias, functional cortical geometry and the frontal lobes: laterality, sex and handedness“, *J Cog Neurosci* 6: 276–96.
- Goldstat, R., E. Briganti ș. a. (2003). „Transdermal testosterone therapy improves well-being, mood, and sexual function in premenopausal women“, *Menopause* 10 (5): 390–98.
- Goldstein, J. M., M. Jerram ș. a. (2005). „Hormonal cycle modulates arousal circuitry in women using functional magnetic resonance imaging“, *J Neurosci* 25 (40): 9309–16.
- Goldstein, J. M., M. Jerram ș. a. (2005). „Sex differences in prefrontal cortical brain activity during fMRI of auditory verbal working memory“, *Neuropsychology* 19 (4): 509–19.
- Goldstein, J. M., L. J. Seidman ș. a. (2001). „Normal sexual dimorphism of the adult human brain assessed by in vivo magnetic resonance imaging“, *Cereb Cortex* 11 (6): 490–97.
- Golombok, S. și S. Fivush (1994). *Gender Development*. New York: Cambridge University Press.
- Good, C. D., K. Lawrence ș. a. (2003). „Dosage-sensitive X-linked locus influences the development of amygdala and orbitofrontal cortex, and fear recognition in humans“, *Brain* 126 (Pt. 11): 2431–46.
- Goos, L. M. și S. Irwin (2002). „Sex related factors in the perception of threatening facial expressions“, *Journal of Nonverbal Behavior* 26 (1): 27–41.
- Gootjes, L., A. Bouma ș. a. (2006). „Attention modulates hemispheric differences in functional connectivity: Evidence from MEG recordings“, *Neuroimage* 30 (1): 245–53.
- Goy, R. W., F. B. Bercovitch ș. a. (1988). „Behavioral masculinization is independent of genital masculinization in prenatally androgenized female rhesus macaques“, *Horm Behav* 22 (4): 552–71.
- Graham, C. A., E. Janssen ș. a. (2000). „Effects of fragrance on female sexual arousal and mood across the menstrual cycle“, *Psychophysiology* 37 (1): 76–84.
- Grammer, K. (1993). „Androstadienone—a male pheromone?“, *Ethol Sociobiol* 14:201–7.
- Gray, A., H. A. Feldman ș. a. (1991). „Age, disease, and changing sex hormone levels in middleaged men: Results of the Massachusetts Male Aging Study“, *J Clin Endocrinol Metab* 73 (5): 1016–25.
- Gray, P. B., B. C. Campbell ș. a. (2004). „Social variables predict between-subject but not day-to-day variation in the testosterone of U.S. Men“, *Psychoneuroendocrinology* 29 (9): 1153–62.
- Green, R. (2002). „Sexual identity and sexual orientation“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 4, 463–86. San Diego: Academic Press.

- Grewen, K. M., S. S. Girdler ș. a. (2005). „Effects of partner support on resting oxytocin, cortisol, norepinephrine, and blood pressure before and after warm partner contact“, *Psychosom Med* 67 (4): 531–38.
- Griffin, L. D. și S. H. Mellon (1999). „Selective serotonin reuptake inhibitors directly alter activity of neurosteroidogenic enzymes“, *Proc Natl Acad Sci USA* 96 (23): 13512–17.
- Grossman, M. și W. Wood (1993). „Sex differences in intensity of emotional experience: A social role interpretation“, *J Pers Soc Psychol* 65 (5): 1010–22.
- Grumbach, M. (2003). „Puberty“, în ed. *Williams Textbook of Endocrinology*.
- R. H. Williams, 1115–286. New York: W. B. Saunders.
- Grumbach, M. (2005). Comunicarea interpersonală
- Grumbach, M. M. (2002). „The neuroendocrinology of human puberty revisited“, *Horm Res* 57 (supl. 2): 2–14.
- Guay, A. (2005). „Commentary on androgen deficiency in women and the FDA advisory board's recent decision to request more safety data“, *Int J Impot Res* 17 (4): 375–76.
- Guay, A. și S. R. Davis (2002). „Testosterone insufficiency in women: Fact or fiction?“, *World J Urol* 20 (2): 106–10.
- Guay, A., J. Jacobson ș. a. (2004). „Serum androgen levels in healthy premenopausal women with and without sexual dysfunction: Part B: Reduced serum androgen levels in healthy premenopausal women with complaints of sexual dysfunction“, *Int J Impot Res* 16 (2): 121–29.
- Guay, A. și R. Munarriz ș. a. (2004). „Serum androgen levels in healthy premenopausal women with and without sexual dysfunction: Part A. Serum androgen levels in women aged 20–49 years with no complaints of sexual dysfunction“, *Int J Impot Res* 16 (2): 112–20.
- Guay, A. T. (2002). „Screening for androgen deficiency in women: Methodological and interpretive issues“, *Fertil Steril* 77 (supl. 4): S83–88.
- Guay, A. T. și J. Jacobson (2002). „Decreased free testosterone and dehy-droepiandrosterone-sulfate (DHEA-S) levels in women with decreased libido“, *J Sex Marital Ther* 28 (supl. 1): 129–42.
- Gulati, M. (2005). „Exercise may ward off death in women with metabolic syndrome“, sesiunile științifice ale Societății Americane de Cardiologie, Philadelphia.
- Gulati, M., H. R. Black ș. a. (2005). „The prognostic value of a nomogram for exercise capacity in women“, *N Engl J Med* 353 (5): 468–75.
- Gulinello, M., D. Lebesgue ș. a. (2006). „Acute and chronic estradiol treatments reduce memory deficits induced by transient global ischemia in female rats“, *Horm Behav* 49 (2): 246–60.

- Gur, R. C., F. Gunning-Dixon ș. a. (2002). „Sex differences in temporo-
limbic and frontal brain volumes of healthy adults“, *Cereb Cortex* 12
(9): 998–1003.
- Gur, R. C., F. M. Gunning-Dixon ș. a. (2002). „Brain region and sex
differences in age association with brain volume: A quantitative
MRI study of healthy young adults“, *Am J Geriatr Psychiatry* 10 (1):
72–80.
- Gur, R. C., L. H. Mozley ș. a. (1995). „Sex differences in regional
cerebral glucose metabolism during a resting state“, *Science* 267
(5197): 528–31.
- Gurung, R. A., S. E. Taylor ș. a. (2003). „Accounting for changes in
social support among married older adults: Insights from the
MacArthur Studies of Successful Aging“, *Psychol Aging* 18 (3):
487–96.
- Gust, D. A., M. E. Wilson ș. a. (2000). „Activity of the hypothalamic-
pituitary-adrenal axis is altered by aging and exposure to social stress
in female rhesus monkeys“, *J Clin Endocrinol Metab* 85 (7): 2556–63.
- Guthrie, J. R., L. Dennerstein ș. a. (2003). „Central abdominal fat and
endogenous hormones during the menopausal transition“, *Fertil Steril*
79 (6): 1335–40.
- Guthrie, J. R., L. Dennerstein ș. a. (2003). „Health care-seeking for
menopausal problems“, *Climacteric* 6 (2): 112–17.
- Guthrie, J. R., L. Dennerstein ș. a. (2004). „The menopausal
transition: A 9-year prospective population-based study: The
Melbourne Women's Midlife Health Project“, *Climacteric* 7 (4):
375–89.
- Gutteling, B. M., C. de Weerth ș. a. (2005). „The effects of prenatal
stress on temperament and problem behavior of 27-month-old
toddlers“, *Eur Child Adolesc Psychiatry* 14 (1): 41–51.
- Gutteling, B. M., C. de Weerth ș. a. (2005). „Prenatal stress and
children's cortisol reaction to the first day of school“,
Psychoneuroendocrinology 30 (6): 541–49.
- Haier, R. J., R. E. Jung ș. a. (2005). „The neuroanatomy of general
intelligence: Sex matters“, *Neuroimage* 25 (1): 320–27.
- Halari, R., M. Hines ș. a. (2005). „Sex differences and individual
differences in cognitive performance and their relationship to
endogenous gonadal hormones and gonadotropins“, *Behav Neurosci*
119 (1): 104–17.
- Halari, R. și V. Kumari (2005). „Comparable cortical activation with
inferior performance in women during a novel cognitive inhibition
task“, *Behav Brain Res* 158 (1): 167–73.
- Halari, R., V. Kumari ș. a. (2004). „The relationship of sex hormones
and cortisol with cognitive functioning in schizophrenia“,
J Psychopharmacol 18 (3): 366–74.

- Halari, R., T. Sharma ș. a. (2006). „Comparable fMRI activity with
differential behavioural performance on mental rotation and overt
verbal fluency tasks in healthy men and women“, *Exp Brain Res* 169
(1): 1–14.
- Halbreich, U. (2006). „Major depression is not a diagnosis, it is a
departure point to differential diagnosis—clinical and hormonal
considerations“, *Psychoneuroendocrinology* 31 (1): 16–22.
- Halbreich, U., L. A. Lumley ș. a. (1995). „Possible acceleration of age
effects on cognition following menopause“, *J Psychiatr Res* 29 (3):
153–63.
- Hall, J. A. (1978). „Gender effects in decoding nonverbal cues“,
Psychol Bull 85: 8845–57.
- Hall, J. A. (1984). *Nonverbal sex differences: Communication accuracy
and expressive style*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Hall, J. A., J. D. Carter și T. G. Horgan (2000). „Gender differences in
the nonverbal communication of emotion“, în A. H. Fischer, editor,
Gender and Emotion: Social Psychological Perspectives, 97–117.
Londra: Cambridge University Press.
- Hall, L. A., A. R. Peden ș. a. (2004). „Parental bonding: A key factor for
mental health of college women“, *Issues Ment Health Nurs* 25 (3):
277–91.
- Halpern, C. T., B. Campbell ș. a. (2002). „Associations between stress
reactivity and sexual and nonsexual risk taking in young adult human
males“, *Horm Behav* 42 (4): 387–98.
- Halpern, C. T., J. R. Udry ș. a. (1997). „Testosterone predicts initiation
of coitus in adolescent females“, *Psychosom Med* 59 (2): 161–71.
- Hamann, S. (2005). „Sex differences in the responses of the human
amygdala“, *Neuroscientist* 11 (4): 288–93.
- Hamilton, W. L., M. C. Diamond ș. a. (1977). „Effects of pregnancy and
differential environments on rat cerebral cortical depth“, *Behav Biol*
19 (3): 333–40.
- Hammock, E. A., M. M. Lim ș. a. (2005). „Association of vasopressin
1a receptor levels with a regulatory microsatellite and behavior“,
Genes Brain Behav 4 (5): 289–301.
- Hammock, E. A. și L. J. Young (2005). „Microsatellite instability
generates diversity in brain and sociobehavioral traits“, *Science* 308
(5728): 1630–34.
- Harman, S. M., E. A. Brinton ș. a. (2004). „Is the WHI relevant to HRT
started in the perimenopause?“, *Endocrine* 24 (3): 195–202.
- Harman, S. M., E. A. Brinton ș. a. (2005). „KEEPS: The Kronos Early
Estrogen Prevention Study“, *Climacteric* 8 (1): 3–12.
- Harman, S. M., F. Naftolin ș. a. (2005). „Is the estrogen controversy
over? Deconstructing the Women's Health Initiative Study: A critical
evaluation of the evidence“, *Ann NY Acad Sci* 1052:43–56.

- Harris, G. (2004). „Pfizer gives up testing viagra on women“, *New York Times*, februarie 28.
- Harrison, K., ed. (1999). „Tales from the screen: Enduring fright reactions to scary movies“, *Media Psychology*, primăvara: 15–22.
- Haselton, M. G., D. M. Buss ș. a. (2005). „Sex, lies, and strategic interference: The psychology of deception between the sexes“, *Pers Soc Psychol Bull* 31 (1): 3–23.
- Hasser, C., L. Brizendine, ș. a. (2006). „To treat or not to treat? Depression in pregnancy and the use of SSRIs“, *Current Psychiatry* 5 (4): 31–40.
- Havlicek, J. (2005). „Women prefer more dominant men for short-term mating before ovulation“, *Biol Letter* 5 (2): 217–228.
- Hawkes, K. (2003). „Grandmothers and the evolution of human longevity“, *Am J Hum Biol* 15 (3): 380–400.
- Hawkes, K. (2004). „Human longevity: The grandmother effect“, *Nature* 428 (6979): 128–29.
- Hawkes, K., J. F. O'Connell, ș. a. (1998). „Grandmothering, menopause, and the evolution of human life histories“, *Proc Natl Acad Sci USA* 95 (3): 1336–39.
- Hayward, C. și K. Sanborn (2002). „Puberty and the emergence of gender differences in psychopathology“, *J Adolesc Health* 30 (4 supl.): 49–58.
- Heinrichs, M., T. Baumgartner ș. a. (2003). „Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress“, *Biol Psychiatry* 54 (12): 1389–98.
- Heinrichs, M., G. Meinlschmidt ș. a. (2001). „Effects of suckling on hypothalamic-pituitary-adrenal axis responses to psychosocial stress in postpartum lactating women“, *J Clin Endocrinol Metab* 86 (10): 4798–804.
- Heinrichs, M., I. Neumann ș. a. (2002). „Lactation and stress: Protective effects of breastfeeding in humans“, *Stress* 5 (3): 195–203.
- Helson, R. și B. Roberts (1992). „The personality of young adult couples and wives' work patterns“, *J Pers* 60 (3): 575–97.
- Helson, R. și C. J. Soto (2005). „Up and down in middle age: Monotonic and nonmonotonic changes in roles, status, and personality“, *J Pers Soc Psychol* 89 (2): 194–204.
- Helson, R. și S. Srivastava (2001). „Three paths of adult development: Conservers, seekers, and achievers“, *J Pers Soc Psychol* 80 (6): 995–1010.
- Henderson, V. (2002). „Protective effects of estrogen on aging and damaged neural systems“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 4, 821–40. San Diego: Academic Press.
- Henderson, V. W., J. R. Guthrie ș. a. (2003). „Estrogen exposures and memory at midlife: A population-based study of women“, *Neurology* 60 (8): 1369–71.

- Herba, C. P. (2004). „Annotation: Development of facial expression recognition from childhood to adolescence: Behavioural and neurological perspectives“, *J Child Psychol Psychiatry* 45 (7): 1185–98.
- Herbert, M. R., D. A. Ziegler ș. a. (2005). „Brain asymmetries in autism and developmental language disorder: A nested wholebrain analysis“, *Brain* 128 (1): 213–26.
- Herrera, E., N. Reissland ș. a. (2004). „Maternal touch and maternal child-directed speech: Effects of depressed mood in the postnatal period“, *J Affect Disord* 81 (1): 29–39.
- Hershberger, S. L. și N. L. Segal (2004). „The cognitive, behavioral, and personality profiles of a male monozygotic triplet set discordant for sexual orientation“, *Arch Sex Behav* 33 (5): 497–514.
- Hickey, M., S. R. Davis ș. a. (2005). „Treatment of menopausal symptoms: What shall we do now?“, *Lancet* 366 (9483): 409–21.
- Hill, C. A. (2002). „Gender, relationship stage, and sexual behavior: The importance of partner emotional investment within specific situations“, *J Sex Res* 39 (3): 228–40.
- Hill, H., F. Ott ș. a. (2006). „Response execution in lexical decision tasks obscures sex-specific lateralization effects in language processing: Evidence from event-related potential measures during word reading“, *Cereb Cortex* 16 (7): 978–89.
- Hill, K. (1988). „Trade offs in male and female reproductive strategies among the Ache“, în *Human Reproductive Behavior: A Darwinian Perspective*, ed. Bertzig și Borgerhoff, ș. a., 215–39. New York: Cambridge University Press.
- Hines, M. (2002). „Sexual differentiation of human brain and behavior“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 4, 425–62. San Diego: Academic Press.
- Hines, M., S. F. Ahmed ș. a. (2003). „Psychological outcomes and gender-related development in complete androgen insensitivity syndrome“, *Arch Sex Behav* 32 (2): 93–101.
- Hines, M., C. Brook ș. a. (2004). „Androgen and psychosexual development: Core gender identity, sexual orientation and recalled childhood gender role behavior in women and men with congenital adrenal hyperplasia (CAH)“, *J Sex Res* 41 (1): 75–81.
- Hines, M. și F. R. Kaufman (1994). „Androgen and the development of human sex-typical behavior: Rough-and-tumble play and sex of preferred playmates in children with congenital adrenal hyperplasia (CAH)“, *Child Dev* 65 (4): 1042–53.
- Hittelman, J. H. (1979). „Sex differences in neonatal eye contact time“, *Merrill-Palmer Q* 25: 171–84.
- Hodes, G. E. și T. J. Shors (2005). „Distinctive stress effects on learning during puberty“, *Horm Behav* 48 (2): 163–71.

- Holdcroft, A., L. Hall ș. a. (2005). „Phosphorus-31 brain MR spectroscopy in women during and after pregnancy compared with nonpregnant control subjects“, *AJNR Am J Neuroradiol* 26 (2): 352–56.
- Holden, C. (2005). „Sex and the suffering brain“, *Science* 308 (5728): 1574.
- Holmstrom, R. (1992). „Female aggression among the great apes“, în K. Bjorkqvist și P. Niemela, editori., *Of Mice and Women: Aspects of Female Aggression*, 295–306. San Diego: Academic Press.
- Holstege, G. ș. a. (2003). „Brain activation during female sexual orgasm“, *Soc Neurosci Abstr* 727:7.
- Hoover-Dempsey, K. W. (1986). „Tears and weeping among professional women: In search of new understanding“, *Psychology of Women Quarterly* 10:19–34.
- Horgan, T. G. ș. a. (2004). „Gender differences in memory for the appearance of others“, *Pers Soc Psychol Bull* 30 (2): 185–96.
- Howard, J. M. (2002). „«Mitochondrial Eve», «Y Chromosome Adam», testosterone, and human evolution“, *Riv Biol* 95 (2): 319–25.
- Howes, C. (1988). „Peer interactions of young children“, *Monographs of the Society for Research in Child Development*, seria. nr. 217, 53 (1).
- Hrdy, S. (1999). *Mother Nature*. New York: Pantheon.
- Hrdy, S. (2005). Comunicarea interpersonală.
- Hrdy, S. B. (1974). „Male-male competition and infanticide among the langurs (*Presbytis entellus*) of Abu, Rajasthan“, *Folia Primatol* (Basel) 22 (1): 19–58.
- Hrdy, S. B. (1977). „Infanticide as a primate reproductive strategy“, *Am Sci* 65 (1): 40–49.
- Hrdy, S. B. (1997). „Raising Darwin's consciousness: Female sexuality and the prehuman origins of patriarchy“, *Human Nature* 8 (1): 1–49.
- Hrdy, S. B. (2000). „The optimal number of fathers: Evolution, demography, and history in the shaping of female mate preferences“, *Ann NY Acad Sci* 907: 75–96.
- Huber, D., P. Veinante ș. a. (2005). „Vasopressin and oxytocin excite distinct neuronal populations in the central amygdala“, *Science* 308 (5719): 245–48.
- Hulcrantz, M. (2006). „Estrogen and hearing: A summary of recent investigations“, *Acta Otolaryngol* 126 (1): 10–14.
- Hummel, T., F. Krone ș. a. (2005). „Androstadienone odor thresholds in adolescents“, *Horm Behav* 47 (3): 306–10.
- Huot, R. L., P. A. Brennan ș. a. (2004). „Negative affect in offspring of depressed mothers is predicted by infant cortisol levels at 6 months and maternal depression during pregnancy, but not postpartum“, *Ann NY Acad Sci* 1032:234–36.

- Hyde, J. S. (1984). „How large are gender differences in aggression? A developmental meta-analysis“, *Dev Psychol* 20:722–36.
- Hyde, J. S. (1988). „Gender differences in verbal ability: A meta-analysis“, *Psychol Bull* 104 (1): 53–69.
- Idiaka, T. (2001). „fMRI study of age-related differences in the medial temporal lobe responses to emotional faces“, *Society for Neuroscience*, New Orleans.
- Iervolino, A. C., M. Hines, ș. a. (2005). „Genetic and environmental influences on sex-typed behavior during the preschool years“, *Child Dev* 76 (4): 826–40.
- Imperato-McGinley, J. (2002). „Gender and behavior in subjects with genetic defects in male sexual differentiation“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 5, 303–46. San Diego: Academic Press.
- Insel, T. R. (2003). „Is social attachment an addictive disorder?“ *Physiol Behav* 79 (3): 351–57.
- Insel, T. R. și R. D. Fernald (2004). „How the brain processes social information: Searching for the social brain“, *Annu Rev Neurosci* 27:697–722.
- Insel, T. R., B. S. Gingrich ș. a. (2001). „Oxytocin: Who needs it?“ *Prog Brain Res* 133: 59–66.
- Insel, T. R. și L. J. Young (2000). „Neuropeptides and the evolution of social behavior“, *Curr Opin Neurobiol* 10 (6): 784–89.
- Institutul de Medicină. (2003). *Gender issues in medicine: Working-Group on Gender Issues in Medicine*. Institutul de Medicină, noiembrie.
- Irwing, P. și R. Lynn (2005). „Sex differences in means and variability on the progressive matrices in university students: A meta-analysis“, *Br J Psychol* 96 (Pt. 4): 505–24.
- Jacklin, C. și E. Maccoby (1978). „Social behavior at thirty-three months in same-sex and mixed-sex dyads“, *Child Dev* 49:557–69.
- Jackson, A., D. Stephens ș. a. (2005). „Gender differences in response to lorazepam in a human drug discrimination study“, *J Psychopharmacol* 19 (6): 614–19.
- Jasnow, A. M., J. Schulkin ș. a. (2006). „Estrogen facilitates fear conditioning and increases corticotropin-releasing hormone mRNA expression in the central amygdala in female mice“, *Horm Behav* 49 (2): 197–205.
- Jausovec, N. și K. Jausovec (2005). „Sex differences in brain activity related to general and emotional intelligence“, *Brain Cogn* 59 (3): 277–86.
- Jawor, J. M., R. Young ș. a. (2006). „Females competing to reproduce: Dominance matters but testosterone may not“, *Horm Behav* 49 (3): 362–68.

- Jenkins, W. J., și J. B. Becker (2003). „Dynamic increases in dopamine during paced copulation in the female rat“, *Eur J Neurosci* 18 (7): 1997–2001.
- Jensvold, M. E. (1996). *Psychopharmacology and women: Sex, gender and hormones*. Washington: APA Press.
- Joffe, H. și L. S. Cohen (1998). „Estrogen, serotonin, and mood disturbance: Where is the therapeutic bridge?“, *Biol Psychiatry* 44 (9): 798–811.
- Joffe, H., L. S. Cohen ș. a. (2003). „Impact of oral contraceptive pill use on premenstrual mood: Predictors of improvement and deterioration“, *Am J Obstet Gynecol* 189 (6): 1523–30.
- Joffe, H., J. E. Hall ș. a. (2002). „Vasomotor symptoms are associated with depression in perimenopausal women seeking primary care“, *Menopause* 9 (6): 392–98.
- Joffe, H., C. N. Soares ș. a. (2003). „Assessment and treatment of hot flushes and menopausal mood disturbance“, *Psychiatr Clin North Am* 26 (3): 563–80.
- Joffe, H. (2006). Comunicarea interpersonală.
- Johns, J. M., D. A. Lubin ș. a. (2004). „Gestational treatment with cocaine and fluoxetine alters oxytocin receptor number and binding affinity in lactating rat dams“, *Int J Dev Neurosci* 22 (5–6): 321–28.
- Johnston, A. L. și S. E. File (1991). „Sex differences in animal tests of anxiety“, *Physiol Behav* 49 (2): 245–50.
- Jones, B. A. și N. V. Watson (2005). „Spatial memory performance in androgen insensitive male rats“, *Physiol Behav* 85 (2): 135–41.
- Jones, N. A., T. Field ș. a. (2004). „Greater right frontal EEG asymmetry and nonemphatic behavior are observed in children prenatally exposed to cocaine“, *Int J Neurosci* 114 (4): 459–80.
- Jordan, K., T. Wustenberg ș. a. (2002). „Women and men exhibit different cortical activation patterns during mental rotation tasks“, *Neuropsychologia* 40 (13): 2397–408.
- Jorm, A. F., K. B. Dear ș. a. (2003). „Cohort difference in sexual orientation: Results from a large age-stratified population sample“, *Gerontology* 49 (6): 392–95.
- Josephs, R. A., H. R. Markus, ș. a. (1992). „Gender and self-esteem“, *J Pers Soc Psychol* 63 (3): 391–402.
- Jovanovic, T., S. Szilagyi ș. a. (2004). „Menstrual cycle phase effects on prepulse inhibition of acoustic startle“, *Psychophysiology* 41 (3): 401–6.
- Kaiser, J. (2005). „Gender in the pharmacy: Does it matter?“, *Science* 308 (5728): 1572.
- Kaiser, S. și N. Sachser (2005). „The effects of prenatal social stress on behaviour: Mechanisms and function“, *Neurosci Biobehav Rev* 29 (2): 283–94.

- Kajantie, E. (2006). „The effects of sex and hormonal status on the physiological response to acute psychosocial stress“, *Psychoneuroendocrinology* 31 (2): 151–78.
- Kanin, E. (1970). „A research note on male-female differentials in the experience of heterosexual love“, *J Sex Res* 6 (1): 64–72.
- Kaufman, J., B. Z. Yang ș. a. (2004). „Social supports and serotonin transporter gene moderate depression in maltreated children“, *Proc Natl Acad Sci USA* 101 (49): 17316–21.
- Kaufman, J. M. și A. Vermeulen (2005). „The decline of androgen levels in elderly men and its clinical and therapeutic implications“, *Endocr Rev* 26 (6): 833–76.
- Keller-Wood, M., J. Silbiger ș. a. (1988). „Progesterone attenuates the inhibition of adrenocorticotropin responses by cortisol in nonpregnant ewes“, *Endocrinology* 123 (1): 647–51.
- Kendler, K. S., M. Gatz ș. a. (2006). „A Swedish national twin study of lifetime major depression“, *Am J Psychiatry* 163 (1): 109–14.
- Kendler, K. S., L. M. Thornton ș. a. (2000). „Stressful life events and previous episodes in the etiology of major depression in women: An evaluation of the «kindling» hypothesis“, *Am J Psychiatry* 157 (8): 1243–51.
- Kendrick, K. M. (2000). „Oxytocin, motherhood and bonding“, *Exp Physiol* 85 (Nr. special): 111S–124S.
- Kendrick, K. M., A. P. Da Costa ș. a. (1997). „Neural control of maternal behavior and olfactory recognition of offspring“, *Brain Res Bull* 44:383–95.
- Kendrick, K. M., F. Levy ș. a. (1992). „Changes in the sensory processing of olfactory signals induced by birth in sleep“, *Science* 256 (5058): 833–36.
- Kenyon, C. (2005). Comunicarea interpersonală.
- Kenyon, C. (2005). „The plasticity of aging: Insights from long-lived mutants“, *Cell* 120 (4): 449–60.
- Keverne, E. B., C. M. Nevison și F. L. Martel (1999). „Early learning and the social bond“, in C. S. Carter, I. I. Lederhendler și B. Kirkpatrick, editori, *The Integrative Neurobiology of Affiliation*, 263–74. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kiecolt-Glaser, J. K., R. Glaser ș. a. (1998). „Marital stress: Immunologic, neuroendocrine, and autonomic correlates“, *Ann NY Acad Sci* 840:656–63.
- Kiecolt-Glaser, J. K., T. J. Loving ș. a. (2005). „Hostile marital interactions, proinflammatory cytokine production, and wound healing“, *Arch Gen Psychiatry* 62 (12): 1377–84.
- Kiecolt-Glaser, J. K., T. Newton, ș. a. (1996). „Marital conflict and endocrine function: Are men really more physiologically affected than women?“, *J Consult Clin Psychol* 64 (2): 324–32.

- Kimura, K., M. Ote ș a. (2005). „Fruitless specifies sexually dimorphic neural circuitry in the *Drosophila* brain“, *Nature* 438 (7065): 229–33.
- Kinnunen, A. K., J. I. Koenig ș a. (2003). „Repeated variable prenatal stress alters pre- and postsynaptic gene expression in the rat frontal pole“, *J Neurochem* 86 (3): 736–48.
- Kinsley, C. H., L. Madonia ș a. (1999). „Motherhood improves learning and memory“, *Nature* 402 (6758): 137–38.
- Kinsley, C. H., R. Trainer ș a. (2006). „Motherhood and the hormones of pregnancy modify concentrations of hippocampal neuronal dendritic spines“, *Horm Behav* 49 (2): 131–42.
- Kirsch, P., C. Esslinger ș a. (2005). „Oxytocin modulates neural circuitry for social cognition and fear in humans“, *J Neurosci* 25 (49): 11489–93.
- Kirschbaum, C., B. M. Kudielka ș a. (1999). „Impact of gender, menstrual cycle phase, and oral contraceptives on the activity of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis“, *Psychosom Med* 61 (2): 154–62.
- Klatzkin, R. R., A. L. Morrow ș a. (2006). „Histories of depression, allopregnanolone responses to stress, and premenstrual symptoms in women“, *Biol Psychol* 71 (1): 2–11.
- Klein, L. C. și E. J. Corwin (2002). „Seeing the unexpected: How sex differences in stress responses may provide a new perspective on the manifestation of psychiatric disorders“, *Curr Psychiatry Rep* 4 (6): 441–48.
- Knafo, A., A. C. Iervolino ș a. (2005). „Masculine girls and feminine boys: Genetic and environmental contributions to atypical gender development in early childhood“, *J Pers Soc Psychol* 88 (2): 400–12.
- Knaus, T. A., A. M. Bollich ș a. (2004). „Sex-linked differences in the anatomy of the perisylvian language cortex: A volumetric MRI study of gray matter volumes“, *Neuropsychology* 18 (4): 738–47.
- Knaus, T. A., A. M. Bollich ș a. (2006). „Variability in perisylvian brain anatomy in healthy adults“, *Brain Lang* 97 (2): 219–32.
- Knickmeyer, R., S. Baron-Cohen ș a. (2006). „Androgens and autistic traits: A study of individuals with congenital adrenal hyperplasia“, *Horm Behav* 50 (1): 148–53.
- Knickmeyer, R., S. Baron-Cohen, ș a. (2005). „Foetal testosterone, social relationships, and restricted interests in children“, *J Child Psychol Psychiatry* 46 (2): 198–210.
- Knickmeyer, R. C., S. Wheelwright ș a. (2005). „Gender-typed play and amniotic testosterone“, *Dev Psychol* 41 (3): 517–28.
- Knight, G., I. Gunthrie ș a. (2002). „Emotional arousal and gender differences in aggression: A meta-analysis *Aggressive Behavior* 28:366–93.

- Koch, P. (2005). „«Feeling Frumpy»: The relationships between body image and sexual response changes in midlife women“, *J Sex Res* 42 (3): 212–19.
- Kochanska, G., K. DeVet ș a. (1994). „Maternal reports of conscience development and temperament in young children“, *Child Dev* 65 (3): 852–68.
- Kochunov, P., J. F. Mangin ș a. (2005). „Age-related morphology trends of cortical sulci“, *Hum Brain Mapp* 26 (3): 210–20.
- Komesaroff, P. A., M. D. Esler ș a. (1999). „Estrogen supplementation attenuates glucocorticoid and catecholamine responses to mental stress in perimenopausal women“, *J Clin Endocrinol Metab* 84 (2): 606–10.
- Korol, D. L. (2004). „Role of estrogen in balancing contributions from multiple memory systems“, *Neurobiol Learn Mem* 82 (3): 309–23.
- Korol, D. L., E. L. Malin ș a. (2004). „Shifts in preferred learning strategy across the estrous cycle in female rats“, *Horm Behav* 45 (5): 330–38.
- Kosfeld, M., M. Heinrichs ș a. (2005). „Oxytocin increases trust in humans“, *Nature* 435 (7042): 673–76.
- Kravitz, H. (2005). „Relationship of day-to-day reproductive levels to sleep in midlife women“, *Arch Intern Med* 165:2370–76.
- Kring, A. M. (2000). „Gender and anger“, in *Gender and Emotion: Social Psychological Perspectives: Studies in Emotion and Social Interaction*, ed. A. H. Fischer, a II-a serie (211–31). New York: Cambridge University Press.
- Kring, A. M. (1998). „Sex differences in emotion: Expression, experience, and physiology“, *J Pers Soc Psychol* 74 (3): 686–703.
- Krpan, K. M., R. Coombs ș a. (2005). „Experiential and hormonal correlates of maternal behavior in teen and adult mothers“, *Horm Behav* 47 (1): 112–22.
- Krueger, R. B. și M. S. Kaplan (2002). „Treatment resources for the paraphilic and hypersexual disorders“, *J Psychiatr Pract* 8 (1): 59–60.
- Kruijver, F. P., A. Fernandez-Guasti ș a. (2001). „Sex differences in androgen receptors of the human mamillary bodies are related to endocrine status rather than to sexual orientation or transsexuality“, *J Clin Endocrinol Metab* 86 (2): 818–27.
- Kudielka, B. M., A. Buske-Kirschbaum ș a. (2004). „HPA axis responses to laboratory psychosocial stress in healthy elderly adults, younger adults, and children: Impact of age and gender“, *Psychoneuroendocrinology* 29 (1): 83–98.
- Kudielka, B. M. și C. Kirschbaum (2005). „Sex differences in HPA axis responses to stress: A review“, *Biol Psychol* 69 (1): 113–32.
- Kudielka, B. M., A. K. Schmidt-Reinwald ș a. (1999). „Psychological and endocrine responses to psychosocial stress and

- dexamethasone/corticotropin-releasing hormone in healthy postmenopausal women and young controls: The impact of age and a two-week estradiol treatment", *Neuroendocrinology* 70 (6): 422-30.
- Kuhlmann, S., C. Kirschbaum ș. a. (2005). „Effects of oral cortisol treatment in healthy young women on memory retrieval of negative and neutral words“, *Neurobiol Learn Mem* 83 (2): 158-62.
- Kuhlmann, S. și O. T. Wolf (2005). „Cortisol and memory retrieval in women: influence of menstrual cycle and oral contraceptives“, *Psychopharmacology* (Berl) 183 (1): 65-71.
- Kurosaki, M., N. Shirao ș. a. (2006). „Distorted images of one's own body activates the prefrontal cortex and limbic/paralimbic system in young women: A functional magnetic resonance imaging study“, *Biol Psychiatry* 59 (4): 380-86.
- Kurshan, N. și C. Neill Epperson (2006). „Oral contraceptives and mood in women with and without premenstrual dysphoria: A theoretical model“, *Arch Women Ment Health* 9 (1): 1-14.
- Labouvie-Vief, G., M. A. Lumley ș. a. (2003). „Age and gender differences in cardiac reactivity and subjective emotion responses to emotional autobiographical memories“, *Emotion* 3 (2): 115-26.
- Ladd, C. O., D. J. Newport ș. a. (2005). „Venlafaxine in the treatment of depressive and vasomotor symptoms in women with perimenopausal depression“, *Depress Anxiety* 22 (2): 94-97.
- Lakoff, R. (1976). *Language and Women's Place*. New York: Harper & Row.
- Lambert, K. G., A. E. Berry ș. a. (2005). „Pup exposure differentially enhances foraging ability in primiparous and nulliparous rats“, *Physiol Behav* 84 (5): 799-806.
- Laumann, E. O., A. Nicolosi ș. a. (2005). „Sexual problems among women and men aged 40-80: Prevalence and correlates identified in the Global Study of Sexual Attitudes and Behaviors“, *Int J Impot Res* 17 (1): 39-57.
- Laumann, E. O., A. Paik ș. a. (1999). „Sexual dysfunction in the United States: Prevalence and predictors“, *JAMA* 281 (6): 537-44.
- Lavelli, M. și A. Fogel (2002). „Developmental changes in mother-infant face-to-face communication: Birth to 3 months“, *Dev Psychol* 38 (2): 288-305.
- Lawal, A., M. Kern ș. a. (2005). „Cingulate cortex: A closer look at its gut-related functional topography“, *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 289 (4): G722-30.
- Lawrence, P. (2006). „Men, women and ghosts in science“, *PLoS Biology* 4 (1): 19.
- Lawrence, P. A. (2003). „The politics of publication“, *Nature* 422 (6929): 259-61.

- Leaper, C. și T. E. Smith (2004). „A meta-analytic review of gender variations in children's language use: Talkativeness, affiliative speech, and assertive speech“, *Dev Psychol* 40 (6): 993-1027.
- Leckman, J. F., R. Feldman ș. a. (2004). „Primary parental preoccupation: Circuits, genes, and the crucial role of the environment“, *J Neural Transm* 111 (7): 753-71.
- Leckman, J. F. și L. C. Mayes (1999). „Preoccupations and behaviors associated with romantic and parental love: Perspectives on the origin of obsessive-compulsive disorder“, *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 8 (3): 635-65.
- Lederman, S. A. (2004). „Influence of lactation on body weight regulation“, *Nutr Rev* 62 (7, Pt. 2): S112-19.
- Lederman, S. A., V. Rauh, ș. a. (2004). „The effects of the World Trade Center event on birth outcomes among term deliveries at three lower Manhattan hospitals“, *Environ Health Perspect* 112 (17): 1772-78.
- Lee, M., U. F. Bailer ș. a. (2005). „Relationship of a 5-HT transporter functional polymorphism to 5-HT1A receptor binding in healthy women“, *Mol Psychiatry* 10 (8): 715-16.
- Lee, T. M., H. L. Liu ș. a. (2002). „Gender differences in neural correlates of recognition of happy and sad faces in humans assessed by functional magnetic resonance imaging“, *Neurosci Lett* 333 (1): 131-36.
- Lee, T. M., H. L. Liu ș. a. (2005). „Neural activities associated with emotion recognition observed in men and women“, *Mol Psychiatry* 10 (5): 450-55.
- Leeb, R. T. R. și F. Gillian (2004). „Here's looking at you, kid! A longitudinal study of perceived gender differences in mutual gaze behavior in young infants“, *Sex Roles* 50 (1-2): 1-5.
- Legato, M. J. (2005). „Men, women, and brains: What's hardwired, what's learned, and what's controversial“, *Gend Med* 2 (2): 59-61.
- Leibenluft, E., M. I. Gobbini ș. a. (2004). „Mothers' neural activation in response to pictures of their children and other children“, *Biol Psychiatry* 56 (4): 225-32.
- Leppänen, J. M. H. (2001). „Emotion recognition and social adjustment in school-aged girls and boys“, *Scand J Psychol* 42 (5): 429-35.
- Leresche, L., L. A. Mancil ș. a. (2005). „Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents“, *Pain* 118 (1-2): 201-9.
- LeVay, S. (1991). „A difference in hypothalamic structure between heterosexual and homosexual men“, *Science* 253 (5023): 1034-37.
- Levenson, R. W. (2003). „Blood, sweat, and fears: The autonomic architecture of emotion“, *Ann NY Acad Sci* 1000:348-66.
- Levesque, J., F. Eugene ș. a. (2003). „Neural circuitry underlying voluntary suppression of sadness“, *Biol Psychiatry* 53 (6): 502-10.

- Levesque, J., Y. Joannee ș. a. (2003). „Neural correlates of sad feelings in healthy girls“, *Neuroscience* 121 (3): 545–51.
- Lewis, D. A., D. Cruz ș. a. (2004). „Postnatal development of prefrontal inhibitory circuits and the pathophysiology of cognitive dysfunction in schizophrenia“, *Ann NY Acad Sci* 1021:64–76.
- Lewis, M. (1997). „Social behavior and language acquisition“, in *Interactional conversation and the development of language*, ed. B. Haslett, 313–30. New York: Wiley.
- Li, C. S., T. R. Kosten ș. a. (2005). „Sex differences in brain activation during stress imagery in abstinent cocaine users: A functional magnetic resonance imaging study“, *Biol Psychiatry* 57 (5): 487–94.
- Li, H., S. Pin ș. a. (2005). „Sex differences in cell death“, *Ann Neurol* 58 (2): 317–21.
- Li, L., E. B. Keverne ș. a. (1999). „Regulation of maternal behavior and offspring growth by paternally expressed Peg3.“ *Science* 284 (5412): 330–33.
- Li, M. și A. S. Fleming (2003). „The nucleus accumbens shell is critical for normal expression of pup-retrieval in postpartum female rats“, *Behav Brain Res* 145 (1–2): 99–111.
- Li, R. și Y. Shen (2005). „Estrogen and brain: Synthesis, function and diseases“, *Front Biosci* 10: 257–67.
- Li, Z. J., H. Matsuda ș. a. (2004). „Gender difference in brain perfusion 99mTc-ECD SPECT in aged healthy volunteers after correction for partial volume effects“, *Nucl Med Commun* 25 (10): 999–1005.
- Light, K. C., K. M. Grewen ș. a. (2004). „Deficits in plasma oxytocin responses and increased negative affect, stress, and blood pressure in mothers with cocaine exposure during pregnancy“, *Addict Behav* 29 (8): 1541–64.
- Light, K. C., K. M. Grewen ș. a. (2005). „More frequent partner hugs and higher oxytocin levels are linked to lower blood pressure and heart rate in premenopausal women“, *Biol Psychol* 69 (1): 5–21.
- Light, K. C., K. M. Grewen ș. a. (2005). „Oxytocinergic activity is linked to lower blood pressure and vascular resistance during stress in postmenopausal women on estrogen replacement“, *Horm Behav* 47 (5): 540–48.
- Light, K. C., T. E. Smith ș. a. (2000). „Oxytocin responsivity in mothers of infants: A preliminary study of relationships with blood pressure during laboratory stress and normal ambulatory activity“, *Health Psychol* 19 (6): 560–67.
- Lim, M. M., I. F. Bielsky ș. a. (2005). „Neuropeptides and the social brain: Potential rodent models of autism“, *Int J Dev Neurosci* 23(2–3): 235–43.
- Lim, M. M., E. A. Hammock ș. a. (2004). „The role of vasopressin in the genetic and neural regulation of monogamy.“ *J Neuroendocrinol* 16 (4): 325–32.

- Lim, M. M., A. Z. Murphy ș. a. (2004). „Ventral striatopallidal oxytocin and vasopressin V1a receptors in the monogamous prairie vole (*Microtus ochrogaster*)“, *J Comp Neurol* 468 (4): 555–70.
- Lim, M. M., H. P. Nair ș. a. (2005). „Species and sex differences in brain distribution of corticotropin-releasing factor receptor subtypes 1 and 2 in monogamous and promiscuous vole species“, *J Comp Neurol* 487 (1): 75–92.
- Lim, M. M., Z. Wang ș. a. (2004). „Enhanced partner preference in a promiscuous species by manipulating the expression of a single gene“, *Nature* 429 (6993): 754–57.
- Lim, M. M. și L. J. Young (2004). „Vasopressin-dependent neural circuits underlying pair bond formation in the monogamous prairie vole“, *Neuroscience* 125 (1): 35–45.
- Lobo, R. (2000). *Menopause*. San Diego: Academic Press.
- Lobo, R. A. (2005). „Appropriate use of hormones should alleviate concerns of cardiovascular and breast cancer risk“, *Maturitas* 51 (1): 98–109.
- Logsdon, M. C., K. Wisner, ș. a. (2006). „Raising the awareness of primary care providers about postpartum depression“, *Issues Ment Health Nurs* 27 (1): 59–73.
- Lonstein, J. S. (2005). „Reduced anxiety in postpartum rats requires recent physical interactions with pups, but is independent of suckling and peripheral sources of hormones“, *Horm Behav* 47 (3): 241–55.
- Lovell-Badge, R. (2005). „Aggressive behaviour: Contributions from genes on the Y chromosome“, *Novartis Found Symp* 268:20–33; dezbateră de la pp. 33–41, 96–99.
- Lovic, V. și A. S. Fleming (2004). „Artificially-reared female rats show reduced prepulse inhibition and deficits in the attentional set shifting task-reversal of effects with material-like licking stimulation“, *Behav Brain Res* 148 (1–2): 209–19.
- Lu, N. Z. și C. L. Bethea (2002). „Ovarian steroid regulation of 5-HT1A receptor binding and G protein activation in female monkeys“, *Neuropsychopharmacology* 27 (1): 12–24.
- Luisi, A. F. și J. E. Pawasauskas (2003). „Treatment of premenstrual dysphoric disorder with selective serotonin reuptake inhibitors“, *Pharmacotherapy* 23 (9): 1131–40.
- Luna, B. (2004). „Algebra and the adolescent brain“, *Trends Cogn Sci* 8 (10): 437–39.
- Luna, B., K. E. Garver ș. a. (2004). „Maturation of cognitive processes from late childhood to adulthood“, *Child Dev* 75 (5): 1357–72.
- Lunde, I., G. K. Larson ș. a. (1991). „Sexual desire, orgasm, and sexual fantasies: A study of 625 Danish women born in 1910, 1936 and 1958“, *J Sex Educ Ther* 17:62–70.

- Lundstrom, J. N., M. Goncalves ș. a. (2003). „Psychological effects of subthreshold exposure to the putative human pheromone 4,16-androstadien-3-one“, *Horm Behav* 44 (5): 395–401.
- Lynam, D. (2004). „Personality pathways to impulsive behavior and their relations to deviance: Results from three samples“, *Journal of Quantitative Criminology* 20:319–41.
- McCarthy, M. M., C. H. McDonald ș. a. (1996). „An anxiolytic action of oxytocin is enhanced by estrogen in the mouse“, *Physiol Behav* 60 (5): 1209–15.
- McClintock, M. (2002). „Pheromones, odors and vsana: The neuroendocrinology of social chemosignals in humans and animals“, in *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 1, 797–870.
- McClintock, M. K. (1998). „On the nature of mammalian and human pheromones“, *Ann NY Acad Sci* 855:390–92.
- McClintock, M. K., S. Bullivant ș. a. (2005). „Human body scents: Conscious perceptions and biological effects“, *Chem Senses* 30 (supl. 1): i135–i137.
- McClure, E. B. (2000). „A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents“, *Psychol Bull* 126 (3): 424–53.
- McClure, E. B., C. S. Monk ș. a. (2004). „A developmental examination of gender differences in brain engagement during evaluation of threat“, *Biol Psychiatry* 55 (11): 1047–55.
- Maccoby, E. E. (1959). „Role-taking in childhood and its consequences for social learning“, *Child Dev* 30 (2): 239–52.
- Maccoby, E. E. (1998). *The Two Sexes: Growing Up Apart, Coming Together*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Maccoby, E. E. (2005). Comunicarea interpersonală
- Maccoby, E. E. și C. N. Jacklin (1973). „Stress, activity, and proximity seeking: Sex differences in the year-old child“, *Child Dev* 44 (1): 34–42.
- Maccoby, E. E. și N. Jacklin (1980). „Sex differences in aggression: A rejoinder and reprise“, *Child Dev* 51 (4): 964–80.
- Maccoby, E. E. și C. N. Jacklin (1987). „Gender segregation in childhood“, *Adv Child Dev Behav* 20:239–87.
- McCormick, C. M. și E. Mahoney (1999). „Persistent effects of prenatal, neonatal, or adult treatment with flutamide on the hypothalamic-pituitary-adrenal stress response of adult male rats“, *Horm Behav* 35 (1): 90–101.
- McEwen, B. S. (2001). „Invited review: Estrogen's effects on the brain: Multiple sites and molecular mechanisms“, *J Appl Physiol* 91 (6): 2785–801.
- McEwen, B. S. și J. P. Olie (2005). „Neurobiology of mood, anxiety, and emotions as revealed by studies of a unique antidepressant: Tianeptine“, *Mol Psychiatry* 10 (6): 525–37.

- McFadden, D. și E. G. Pasanen (1998). „Comparison of the auditory systems of heterosexuals and homosexuals: Click-evoked otoacoustic emissions“, *Proc Natl Acad Sci USA* 95 (5): 2709–13.
- McFadden, D. și E. G. Pasanen (1999). „Spontaneous otoacoustic emissions in heterosexuals, homosexuals, and bisexuals“, *J Acoust Soc Am* 105 (4): 2403–13.
- McGinnis, M. Y. (2004). „Anabolic androgenic steroids and aggression: Studies using animal models“, *Ann NY Acad Sci* 1036:399–415.
- McManis, M. H., M. M. Bradley ș. a. (2001). „Emotional reactions in children: Verbal, physiological, and behavioral responses to affective pictures“, *Psychophysiology* 38 (2): 222–31.
- Maciejewski, P. K., H. G. Prigerson ș. a. (2001). „Sex differences in event-related risk for major depression“, *Psychol Med* 31 (4): 593–604.
- Mackey, R. (2001). „Psychological intimacy in the lasting relationships of heterosexual and same-gender couples“, *Sex Roles* 43 (3–4): 201.
- Mackie, D. M., T. Devos ș. a. (2000). „Intergroup emotions: Explaining offensive action tendencies in an intergroup context“, *J Pers Soc Psychol* 79 (4): 602–16.
- Madden, T. E., L. F. Barrett ș. a. (2000). „Sex differences in anxiety and depression: Empirical evidence and methodological questions“, in *Gender and Emotion: Social Psychological Perspectives: Studies in Emotion and Social Interaction*, ed. A. H. Fischer, a II-a serie, 277–98. New York: Cambridge University Press.
- Maestripieri, D. (2005). „Early experience affects the intergenerational transmission of infant abuse in rhesus monkeys“, *Proc Natl Acad Sci USA* 102 (27): 9726–29.
- Maestripieri, D. (2005). „Effects of early experience on female behavioural and reproductive development in rhesus macaques“, *Proc Biol Sci* 272 (1569): 1243–48.
- Maestripieri, D., S. G. Lindell ș. a. (2005). „Neurobiological characteristics of rhesus macaque abusive mothers and their relation to social and maternal behavior“, *Neurosci Biobehav Rev* 29 (1): 51–57.
- Magalhaes, P. V. și R. T. Pinheiro (2006). „Pharmacological treatment of postpartum depression“, *Acta Psychiatr Scand* 113 (1): 75–76.
- Maki, P. M., A. B. Zonderman ș. a. (2001). „Enhanced verbal memory in nondemented elderly women receiving hormone-replacement therapy“, *Am J Psychiatry* 158 (2): 227–33.
- Malatesta, C. Z. și J. M. Haviland (1982). „Learning display rules: The socialization of emotion expression in infancy“, *Child Dev* 53 (4): 991–1003.
- Mandal, M. K. (1985). „Perception of facial affect and physical proximity“, *Percept Mot Skills* 60 (3): 782.
- Mani, S. (2002). „Mechanisms of progesterone receptor action in the brain“, in *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 3, 643–82. San Diego: Academic Press.

- Mann, P. E. și J. A. Babb (2005). „Neural steroid hormone receptor gene expression in pregnant rats“, *Brain Res Mol Brain Res* 142 (1): 39–46.
- Manning, J. T., A. Stewart ș. a. (2004). „Sex and ethnic differences in 2nd to 4th digit ratio of children“, *Early Hum Dev* 80 (2): 161–68.
- Marshall, E. (2005). „From dearth to deluge“, *Science* 308 (5728): 1570.
- Martel, F. L., C. M. Nevison ș. a. (1993). „Opioid receptor blockade reduces maternal affect and social grooming in rhesus monkeys“, *Psychoneuroendocrinology* 18 (4): 307–21.
- Martin-Loeches, M., R. M. Orti ș. a. (2003). „A comparative analysis of the modification of sexual desire of users of oral hormonal contraceptives and intrauterine contraceptive devices“, *Eur J Contracept Reprod Health Care* 8 (3): 129–34.
- Masoni, S., A. Maio ș. a. (1994). „The couvade syndrome“, *J Psychosom Obstet Gynaecol* 15 (3): 125–31.
- Mass, J. (1998). *Sleep: The Revolutionary Program that Prepares Your Mind for Peak Performance*. New York: HarperCollins.
- Mathews, G. A., B. A. Fane ș. a. (2004). „Androgenic influences on neural asymmetry: Handedness and language lateralization in individuals with congenital adrenal hyperplasia“, *Psychoneuroendocrinology* 29 (6): 810–22.
- Mathews, T. J., P. Abdelbaky ș. a. (2005). „Social and sexual motivation in the mouse“, *Behav Neurosci* 119 (6): 1628–39.
- Matthiesen, A. S., A. B. Ransjo-Arvidson ș. a. (2001). „Postpartum maternal oxytocin release by newborns: Effects of infant hand massage and sucking“, *Birth* 28 (1): 13–19.
- Mazure, C. M. și P. K. Maciejewski (2003). „A model of risk for major depression: Effects of life stress and cognitive style vary by age“, *Depress Anxiety* 17 (1): 26–33.
- Meaney, M. (2001). „From a culture of blame to a culture of safety – the role of institutional ethics committees“, *Bioethics Forum* 17 (2): 32–42.
- Meaney, M. J. (2001). „Maternal care, gene expression, and the transmission of individual differences in stress reactivity across generations“, *Annu Rev Neurosci* 24:1161–92.
- Meaney, M. J. și M. Szyf (2005). „Environmental programming of stress responses through DNA methylation: Life at the interface between a dynamic environment and a fixed genome“, *Dialogues Clin Neurosci* 7 (2): 103–23.
- Meaney, M. J. și M. Szyf (2005). „Maternal care as a model for experience-dependent chromatin plasticity“, *Trends Neurosci* 28 (9): 456–63.
- Mellon, S., L. Brizendine și S. Conrad (2004). „Neurosteroids, PMS and depression“, *Behavioral Pharmacology* 15:22–28.

- Mellon, S., S. Conrad ș. a. (2006). „Allopregnanolone synthesis vs cycle vs normal vs PMDD“ În curs de apariție.
- Mendelsohn, M. E. și R. H. Karas (2005). „Molecular and cellular basis of cardiovascular gender differences“, *Science* 308 (5728): 1583–87.
- Mendoza, E. și G. Carballo (1999). „Vocal tremor and psychological stress“, *J Voice* 13 (1): 105–12.
- Mendoza, S. P. (1999). „Attachment relationships in New World primates“ în C. S. Carter, I. I. Lederhendler și B. Kirkpatrick, editori, *The Integrative Neurobiology of Affiliation*, 93–100. Cambridge, MA: MIT Press.
- Merzenich, M. M., J. H. Kaas, ș. a. (1983). „Topographic reorganization of somatosensory cortical areas 3b and 1 in adult monkeys following restricted deafferentation“, *Neuroscience* 8 (1): 33–35.
- Miller, G. E., N. Rohleder, ș. a. (2006). „Clinical depression and regulation of the inflammatory response during acute stress“, *Psychosom Med* 67 (5): 679–87.
- Miller, K. J., J. C. Conney ș. a. (2002). „Mood symptoms and cognitive performance in women estrogen users and nonusers and men“, *J Am Geriatr Soc* 50 (11): 1826–30.
- Miller, S. M. și J. S. Lonstein (2005). „Dopamine d1 and d2 receptor antagonism in the preoptic area produces different effects on maternal behavior in lactating rats“, *Behav Neurosci* 119 (4): 1072–83.
- Mitchell, J. P., M. R. Banaji ș. a. (2005). „The link between social cognition and self-referential thought in the medial prefrontal cortex“, *J Cogn Neurosci* 17 (8): 1306–15.
- Moffitt, T. (2001). *Sex Differences in Antisocial Behavior*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mogi, K., T. Funabashi, ș. a. (2005). „Sex difference in the response of melanin-concentrating hormone neurons in the lateral hypothalamic area to glucose, as revealed by the expression of phosphorylated cyclic adenosine 3', 5'-monophosphate response element-binding protein“, *Endocrinology* 146 (8): 3325–33.
- Monks, D. A., J. S. Lonstein ș. a. (2003). „Got milk? Oxytocin triggers hippocampal plasticity“, *Nat Neurosci* 6 (4): 327–28.
- Monnet, F. P. și T. Maurice (2006). „The sigma(1) protein as a target for the nongenomic effects of neuro(active) steroids: Molecular, physiological, and behavioral aspects“, *J Pharmacol Sci* 100 (2): 93–118.
- Morgan, H. D., A. S. Fleming, ș. a. (1992). „Somatosensory control of the onset and retention of maternal responsiveness in primiparous Sprague-Dawley rats“, *Physiol Behav* 51 (3): 549–55.
- Morgan, M. A., J. Schulkin ș. a. (2004). „Estrogens and nonreproductive behaviors related to activity and fear“, *Neurosci Biobehav Rev* 28 (1): 55–63.

- Morgan, M. L., I. A. Cook ș. a. (2005). „Estrogen augmentation of antidepressants in perimenopausal depression: A pilot study“, *J Clin Psychiatry* 66 (6): 774–80.
- Morley-Fletcher, S., M. Puopolo ș. a. (2004). „Prenatal stress affects 3, 4-methylenedioxymethamphetamine pharmacokinetics and drug-induced motor alterations in adolescent female rats“, *Eur J Pharmacol* 489 (1–2): 89–92.
- Morley-Fletcher, S., M. Rea ș. a. (2003). „Environmental enrichment during adolescence reverses the effects of prenatal stress on play behaviour and HPA axis reactivity in rats“, *Eur J Neurosci* 18 (12): 3367–74.
- Morse, C. A. și K. Rice (2005). „Memory after menopause: Preliminary considerations of hormone influence on cognitive functioning“, *Arch Women Ment Health* 8 (3): 155–62.
- Motzer, S. A. și V. Hertig (2004). „Stress, stress response, and health“, *Nurs Clin North Am* 39 (1): 1–17.
- Mowlavi, A., D. Cooney ș. a. (2005). „Increased cutaneous nerve fibers in female specimens“, *Plast Reconstr Surg* 116 (5): 1407–10.
- Muller, M., D. E. Grobbee ș. a. (2005). „Endogenous sex hormones and metabolic syndrome in aging men“, *J Clin Endocrinol Metab* 90 (5): 2618–23.
- Muller, M., M. E. Keck ș. a. (2002). „Genetics of endocrine-behavior interactions“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 5, 263–302. San Diego: Academic Press.
- Mumme, D. L., A. Fernald ș. a. (1996). „Infants' responses to facial and vocal emotional signals in a social referencing paradigm“, *Child Dev* 67 (6): 3219–37.
- Murabito, J. M., Q. Yang ș. a. (2005). „Heritability of age at natural menopause in the Framingham Heart Study“, *J Clin Endocrinol Metab* 90 (6): 3427–30.
- Murphy, C. T., S. A. McCarroll ș. a. (2003). „Genes that act downstream of DAF-16 to influence the lifespan of *Caenorhabditis elegans*“, *Nature* 424 (6946): 277–83.
- Muscarella, F., V. A. Elias ș. a. (2004). „Brain differentiation and preferred partner characteristics in heterosexual and homosexual men and women“, *Neuro Endocrinol Lett* 25 (4): 297–301.
- Must, A., E. N. Naumova, ș. a. (2005). „Childhood overweight and maturational timing in the development of adult overweight and fatness: The Newton Girls Study and its follow-up“, *Pediatrics* 116 (3): 620–27.
- Mustanski, B. S., M. G. Dupree ș. a. (2005). „A genomewide scan of male sexual orientation“, *Hum Genet* 116 (4): 272–78.
- Naftolin, F. (2005). „Prevention during the menopause is critical for good health: Skin studies support protracted hormone therapy“, *Fertil Steril* 84 (2): 293–94; dezbateră 295.

- Nagy, E. (2001). „Different emergence of fear expression in infant boys and girls“, *Infant Behavior and Development* 24: 189–94.
- Naliboff, B. D., S. Berman ș. a. (2003). „Sex-related differences in IBS patients: Central processing of visceral stimuli“, *Gastroenterology* 124 (7): 1738–47.
- Nawata, H., T. Yanase, ș. a. (2004). „Adrenopause“, *Horm Res* 62 (supl. 3): 110–14.
- Neff, B. D. (2003). „Decisions about parental care in response to perceived paternity“, *Nature* 422 (6933): 716–19.
- Neighbors, K. A., B. Gillespie ș. a. (2003). „Weaning practices among breastfeeding women who weaned prior to six months postpartum“, *J Hum Lact* 19 (4): 374–80; întrebările 381–85, 448.
- Nelson, E. E., E. Leibenluft ș. a. (2005). „The social reorientation of adolescence: A neuroscience perspective on the process and its relation to psychopathology“, *Psychol Med* 35 (2): 163–74.
- Netherton, C., I. Goodyer ș. a. (2004). „Salivary cortisol and dehydroepiandrosterone in relation to puberty and gender“, *Psychoneuroendocrinology* 29 (2): 125–40.
- Niederle, M. (2005). „Why do women shy away from competition? Do men compete too much?“, fișa de cercetare NBER, iulie 2005.
- Nishida, Y., M. Yoshioka ș. a. (2005). „Sexually dimorphic gene expression in the hypothalamus, pituitary gland, and cortex“, *Genomics* 85 (6): 679–87.
- Nitschke, J. B., E. E. Nelson ș. a. (2004). „Orbitofrontal cortex tracks positive mood in mothers viewing pictures of their newborn infants“, *Neuroimage* 21 (2): 583–92.
- Oatridge, A., A. Holdcroft ș. a. (2002). „Change in brain size during and after pregnancy: Study in healthy women and women with preeclampsia“, *AJNR Am J Neuroradiol* 23 (1): 19–26.
- Oberman, L. M. (2005). Comunicarea interpersonală: „There may be a difference in male and female mirror neuron functioning.“
- Oberman, L. M., E. M. Hubbard ș. a. (2005). „EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders“, *Brain Res Cogn Brain Res* 24 (2): 190–98.
- Ochsner, K. N., R. D. Ray ș. a. (2004). „For better or for worse: Neural systems supporting the cognitive down- and upregulation of negative emotion“, *Neuroimage* 23 (2): 483–99.
- O'Connell, H. E., K. V. Sanjeevan ș. a. (2005). „Anatomy of the clitoris“, *J Urol* 174 (4, Pt. 1): 1189–95.
- O'Connor, D. B., J. Archer ș. a. (2004). „Effects of testosterone on mood, aggression, and sexual behavior in young men: A double-blind, placebo-controlled, cross-over study“, *J Clin Endocrinol Metab* 89 (6): 2837–45.

- O'Day, D. H., M. Lydan ș. a. (2001). „Decreases in calmodulin binding proteins and calmodulin dependent protein phosphorylation in the medial preoptic area at the onset of maternal behavior in the rat“, *J Neurosci Res* 64 (6): 599–605.
- O'Day, D. H., L. A. Payne ș. a. (2001). „Loss of calcineurin from the medial preoptic area of primiparous rats“, *Biochem Biophys Res Commun* 281 (4): 1037–40.
- O'Hara, M. W., J. A. Schlechte ș. a. (1991). „Controlled prospective study of postpartum mood disorders: Psychological, environmental, and hormonal variables“, *J Abnorm Psychol* 100 (1): 63–73.
- O'Hara, M. W., J. A. Schlechte ș. a. (1991). „Prospective study of postpartum blues: Biologic and psychosocial factors“, *Arch Gen Psychiatry* 48 (9): 801–6.
- Ohnishi, T., Y. Moriguchi ș. a. (2004). „The neural network for the mirror system and mentalizing in normally developed children: An fMRI study“, *Neuroreport* 15 (9): 1483–87.
- Ojeda, S. (2002). „Neuroendocrine regulation of puberty“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 4, 589–660. San Diego: Academic Press.
- Olweus, D., A. Mattsson ș. a. (1988). „Circulating testosterone levels and aggression in adolescent males: A causal analysis“, *Psychosom Med* 50 (3): 261–72.
- OpenSpeechRecognizer (2005). „Male and female spectral tones of voice“, vezi www.nuance.com.
- Orzechovskaia, N. S. (2005). „[Sex dimorphism of neuronglia correlations in the frontal areas of the human brain]“, *Morfologija* 127 (1): 7–9.
- Otte, C., S. Hart ș. a. (2005). „A meta-analysis of cortisol response to challenge in human aging: Importance of gender“, *Psychoneuroendocrinology* 30 (1): 80–91.
- Overman, W. H., J. Bachevalier ș. a. (1996). „Cognitive gender differences in very young children parallel biologically based cognitive gender differences in monkeys“, *Behav Neurosci* 110 (4): 673–84.
- Palermo, R. C. (2004). „Photographs of facial expression: Accuracy, response times, and ratings of intensity“, *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*. Arhiva specială web de norme, stimuli și date, Pt. 2, 36 (4): 634–38.
- Panzer, C., S. Wise ș. a. (2006). „Impact of oral contraceptives on sex hormone-binding globulin and androgen levels: A retrospective study in women with sexual dysfunction“, *J Sex Med* 3 (1): 104–13.
- Papalexi, E., K. Antoniou ș. a. (2005). „Estrogens influence behavioral responses in a kainic acid model of neurotoxicity“, *Horm Behav* 48 (3): 291–302.

- Paris, R. și R. Helson (2002). „Early mothering experience and personality change“, *J Fam Psychol* 16 (2): 172–85.
- Parry, B. (2002). „Premenstrual dysphoric disorder PMDD“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 5, 531–52. San Diego: Academic Press.
- Parsey, R. V., M. A. Oquendo, ș. a. (2002). „Effects of sex, age, and aggressive traits in man on brain serotonin 5-HT1A receptor binding potential measured by PET using [C-11]WAY-100635“, *Brain Res* 954 (2): 173–82.
- Pasterski, V. L., M. E. Geffner ș. a. (2005). „Prenatal hormones and postnatal socialization by parents as determinants of male-typical toy play in girls with congenital adrenal hyperplasia“, *Child Dev* 76 (1): 264–78.
- Pattatucci, A. M. și D. H. Hamer (1995). „Development and familiarity of sexual orientation in females“, *Behav Genet* 25 (5): 407–20.
- Paus, T., A. Zijdenbos ș. a. (1999). „Structural maturation of neural pathways in children and adolescents: In vivo study“, *Science* 283 (5409): 1908–11.
- Pawluski, J. L. și L. A. Galea (2006). „Hippocampal morphology is differentially affected by reproductive experience in the mother“, *J Neurobiol* 66 (1): 71–81.
- Pawluski, J. L., S. K. Walker ș. a. (2006). „Reproductive experience differentially affects spatial reference and working memory performance in the mother“, *Horm Behav* 49 (2): 143–49.
- Pazol, K., K. V. Northcutt ș. a. (2005). „Medroxyprogesterone acetate acutely facilitates and sequentially inhibits sexual behavior in female rats“, *Horm Behav* 49 (1): 105–13.
- Pedersen, C. A. și M. L. Boccia (2003). „Oxytocin antagonism alters rat dams' oral grooming and upright posturing over pups“, *Physiol Behav* 80 (2–3): 233–41.
- Pennebaker, J. W., C. J. Groom ș. a. (2004). „Testosterone as a social inhibitor: Two case studies of the effect of testosterone treatment on language“, *J Abnorm Psychol* 113 (1): 172–75.
- Perez-Martin, M., V. Salazar ș. a. (2005). „Estradiol and soy extract increase the production of new cells in the dentate gyrus of old rats“, *Exp Gerontol* 40 (5): 450–53.
- Pezawas, L., A. Meyer-Lindenberg ș. a. (2005). „5-HTTLPR polymorphism impacts human cingulate-amygdala interactions: A genetic susceptibility mechanism for depression“, *Nat Neurosci* 8 (6): 828–34.
- Phelps, E. A. (2004). „Human emotion and memory: Interactions of the amygdala and hippocampal complex“, *Curr Opin Neurobiol* 14 (2): 198–202.

- Phillips, S. M. și B. B. Sherwin (1992). „Variations in memory function and sex steroid hormones across the menstrual cycle“, *Psychoneuroendocrinology* 17 (5): 497–506.
- Pierce, M. B. și D. A. Leon (2005). „Age at menarche and adult BMI in the Aberdeen children of the 1950s cohort study“, *Am J Clin Nutr* 82 (4): 733–39.
- Pillard, R. C. și J. M. Bailey (1995). „A biologic perspective on sexual orientation“, *Psychiatr Clin North Am* 18 (1): 71–84.
- Pillsworth, E. G., M. G. Haselton ș. a. (2004). „Ovulatory shifts in female sexual desire“, *J Sex Res* 41 (1): 55–65.
- Pinaud, R., A. F. Fortes ș. a. (2006). „Calbindin-positive neurons reveal a sexual dimorphism within the songbird analogue of the mammalian auditory cortex“, *J Neurobiol* 66 (2): 182–95.
- Pinna, G., E. Costa ș. a. (2005). „Changes in brain testosterone and allopregnanolone biosynthesis elicit aggressive behavior“, *Proc Natl Acad Sci USA* 102 (6): 2135–40.
- Pittman, Q. J. și S. J. Spencer (2005). „Neurohypophysial peptides: Gatekeepers in the amygdala“, *Trends Endocrinol Metab* 16 (8): 343–44.
- Plante, E., V. J. Schmithorst ș. a. (2006). „Sex differences in the activation of language cortex during childhood“, *Neuropsychologia* 44 (7): 1210–21.
- Podewils, L. J., E. Guallar ș. a. (2005). „Physical activity, APOE genotype, and dementia risk: Findings from the Cardiovascular Health Cognition Study“, *Am J Epidemiol* 161 (7): 639–51.
- Prkachin, K. M., M. Heather și S. R. Mercer (2004). „Effects of exposure on perception of pain expression“, *Pain* 111 (1–2): 8–12.
- Protopopescu, X., H. Pan ș. a. (2005). „Orbitofrontal cortex activity related to emotional processing changes across the menstrual cycle“, *Proc Natl Acad Sci USA* 102 (44): 16060–65.
- Pruessner, J. C., F. Champagne ș. a. (2004). „Dopamine release in response to a psychological stress in humans and its relationship to early life maternal care: A positron emission tomography study using [¹¹C]raclopride“, *J Neurosci* 24 (11): 2825–31.
- Pujol, J., A. Lopez ș. a. (2002). „Anatomical variability of the anterior cingulate gyrus and basic dimensions of human personality“, *Neuroimage* 15 (4): 847–55.
- Putnam, K., G. P. Chrousos ș. a. (2005). „Sex-related differences in stimulated hypothalamic-pituitary-adrenal axis during induced gonadal suppression“, *J Clin Endocrinol Metab* 90 (7): 4224–31.
- Qian, S. Z., Y. Cheng Xu ș. a. (2000). „Hormonal deficiency in elderly males“, *Int J Androl* 23 (Suppl. 2): 1–3.
- Rahman, Q. (2005). „The neurodevelopment of human sexual orientation“, *Neurosci Biobehav Rev* 29 (7): 1057–66.

- Rahman, Q., S. Abrahams ș. a. (2003). „Sexual-orientation-related differences in verbal fluency“, *Neuropsychology* 17 (2): 240–46.
- Rahman, Q., V. Kumari ș. a. (2003). „Sexual orientation-related differences in prepulse inhibition of the human startle response“, *Behav Neurosci* 117 (5): 1096–102.
- Raingruber, B. J. (2001). „Settling into and moving in a climate of care: Styles and patterns of interaction between nurse psychotherapists and clients“, *Perspect Psychiatr Care* 37 (1): 15–27.
- Rasgon, N. L., C. Magnusson ș. a. (2005). „Endogenous and exogenous hormone exposure and risk of cognitive impairment in Swedish twins: A preliminary study“, *Psychoneuroendocrinology* 30 (6): 558–67.
- Rasgon, N., S. Shelton ș. a. (2005). „Perimenopausal mental disorders: Epidemiology and phenomenology“, *CNS Spectr* 10 (6): 471–78.
- Ratka, A. (2005). „Menopausal hot flashes and development of cognitive impairment“, *Ann NY Acad Sci* 1052:11–26.
- Raz, N., F. Gunning-Dixon ș. a. (2004). „Aging, sexual dimorphism, and hemispheric asymmetry of the cerebral cortex: Replicability of regional differences in volume“, *Neurobiol Aging* 25 (3): 377–96.
- Raz, N., K. M. Rodrigue ș. a. (2004). „Hormone replacement therapy and age-related brain shrinkage: Regional effects“, *Neuroreport* 15 (16): 2531–34.
- Reamy, K. J. și S. E. White (1987). „Sexuality in the puerperium: A review“, *Arch Sex Behav* 16 (2): 165–86.
- Redoute, J., S. Stoleru ș. a. (2000). „Brain processing of visual sexual stimuli in human males“, *Hum Brain Mapp* 11 (3): 162–77.
- Reno, P. L., R. S. Meindl ș. a. (2003). „Sexual dimorphism in *Australopithecus afarensis* was similar to that of modern humans“, *Proc Natl Acad Sci USA* 100 (16): 9404–9.
- Repetti, R. L. (1989). „Effects of daily workload on subsequent behavior during marital interactions: The role of social withdrawal and spouse support“, *J Pers Soc Psychol* 57:651–59.
- Repetti, R. L. (1997). „The effects of daily job stress on parent behavior with preadolescents“, în *Trinirea Societății pentru Cercetarea Dezvoltării Copilului*, Washington, DC.
- Repetti, R. L., S. E. Taylor ș. a. (2002). „Risky families: Family social environments and the mental and physical health of offspring“, *Psychol Bull* 128 (2): 330–66.
- Resnick, S. M. și P. M. Maki (2001). „Effects of hormone replacement therapy on cognitive and brain aging“, *Ann NY Acad Sci* 949:203–14.
- Rhoden, E. L. și A. Morgentaler (2004). „Risks of testosterone-replacement therapy and recommendations for monitoring“, *N Engl J Med* 350 (5): 482–92.
- Rhodes, G. (2006). „The evolutionary psychology of facial beauty“, *Annu Rev Psychol* 57:199–226.

- Rhodes, G., M. Peters ș. a. (2005). „Higher-level mechanisms detect facial symmetry“, *Proc Biol Sci* 272 (1570): 1379–84.
- Richardson, H. N., E. P. Zorrilla ș. a. (2006). „Exposure to repetitive versus varied stress during prenatal development generates two distinct anxiogenic and neuroendocrine profiles in adulthood“, *Endocrinology* 147 (5): 2506–17.
- Rilling, J. K., J. T. Winslow ș. a. (2004). „The neural correlates of mate competition in dominant male rhesus macaques.“ *Biol Psychiatry* 56 (5): 364–75.
- Roalf, D., N. Lowery ș. a. (2006). „Behavioral and physiological findings of gender differences in global-local visual processing“, *Brain Cogn* 60 (1): 32–42.
- Roberts, B. W., R. Helson ș. a. (2002). „Personality development and growth in women across 30 years: Three perspectives“, *J Pers* 70 (1): 79–102.
- Robinson, K. și S. E. Maresh (2001). „Mood, marriage, and menopause“, *Journal of Counseling Psychology* 48 (1): 77–84.
- Roca, C. A., P. J. Schmidt și M. Altemus (1998). „Effects of reproductive steroids on the hypothalamic-pituitary-adrenal axis response to low dose dexamethasone“, rezumat susținut la Seminarul de euroendocrinologie asupra stresului. New Orleans.
- Roca, C. A., P. J. Schmidt ș. a. (2003). „Differential menstrual cycle regulation of hypothalamic-pituitary-adrenal axis in women with premenstrual syndrome and controls“, *J Clin Endocrinol Metab* 88 (7): 3057–63.
- Roenneberg, T., T. Kuehnle ș. a. (2004). „A marker for the end of adolescence“, *Curr Biol* 14 (24): R1038–39.
- Rogan, M. T., K. S. Leon ș. a. (2005). „Distinct neural signatures for safety and danger in the amygdala and striatum of the mouse“, *Neuron* 46 (2): 309–20.
- Rogers, R. D., N. Ramnani ș. a. (2004). „Distinct portions of anterior cingulate cortex and medial prefrontal cortex are activated by reward processing in separable phases of decision-making cognition“, *Biol Psychiatry* 55 (6): 594–602.
- Romeo, R. D., S. J. Lee ș. a. (2004). „Differential stress reactivity in intact and ovariectomized prepubertal and adult female rats“, *Neuroendocrinology* 80 (6): 387–93.
- Romeo, R. D., S. J. Lee ș. a. (2004). „Testosterone cannot activate an adult-like stress response in prepubertal male rats“, *Neuroendocrinology* 79 (3): 125–32.
- Romeo, R. D., H. N. Richardson ș. a. (2002). „Puberty and the maturation of the male brain and sexual behavior: Recasting a behavioral potential“, *Neurosci Biobehav Rev* 26 (3): 381–91.
- Romeo, R. D. și C. L. Sisk (2001). „Pubertal and seasonal plasticity in the amygdala“, *Brain Res* 889 (1–2): 71–77.

- Rose, A. B., D. P. Merke ș. a. (2004). „Effects of hormones and sex chromosomes on stress-influenced regions of the developing pediatric brain“, *Ann NY Acad Sci* 1032:231–33.
- Rose, A. J. și K. D. Rudolph (2006). „A review of sex differences in peer relationship processes: Potential trade-offs for the emotional and behavioral development of girls and boys“, *Psychol Bull* 132 (1): 98–131.
- Rosenblum, L. A. și M. W. Andrews (1994). „Influences of environmental demand on maternal behavior and infant development“, *Acta Paediatr Suppl* 397:57–63.
- Rosenblum, L. A., J. D. Coplan ș. a. (1994). „Adverse early experiences affect noradrenergic and serotonergic functioning in adult primates“, *Biol Psychiatry* 35 (4): 221–27.
- Rosip, J. C., J. A. Hall (2004). „Knowledge of nonverbal cues, gender, and nonverbal decoding accuracy“, *Journal of Nonverbal Behavior, Special Interpersonal Sensitivity*, Pt. 2. 28 (4): 267–86.
- Ross, J. L., D. Roeltgen ș. a. (1998). „Effects of estrogen on nonverbal processing speed and motor function in girls with Turner's syndrome“, *J Clin Endocrinol Metab* 83 (9): 3198–204.
- Rossouw, J. E. (2002). „Effect of postmenopausal hormone therapy on cardiovascular risk“, *J Hypertens Suppl* 20 (2): S62–65.
- Rossouw, J. E. (2002). „Hormones, genetic factors, and gender differences in cardiovascular disease“, *Cardiovasc Res* 53 (3): 550–57.
- Rossouw, J. E., G. L. Anderson, ș. a. (2002). „Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: Principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial“, *JAMA* 288 (3): 321–33.
- Rotter, N. G. (1988). „Sex differences in the encoding and decoding of negative facial emotions“, *Journal of Nonverbal Behavior* 12:139–48.
- Roussel, S., A. Boissy ș. a. (2005). „Gender-specific effects of prenatal stress on emotional reactivity and stress physiology of goat kids“, *Horm Behav* 47 (3): 256–66.
- Routtenberg, A. (2005). „Estrogen changes wiring of female rat brain during the estrus/menstrual cycle“, întrunirea Societății de Neuroștiință, Washington, DC.
- Rowe, R., B. Maughan ș. a. (2004). „Testosterone, antisocial behavior, and social dominance in boys: Pubertal development and biosocial interaction“, *Biol Psychiatry* 55 (5): 546–52.
- Rubinow, D., C. Roca ș. a. (2002). „Gonadal hormones and behavior in women: Concentrations versus context“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 5, 37–74. San Diego: Academic Press.
- Rubinow, D. R. (2005). „Reproductive steroids in context“, *Arch Women Ment Health* 8 (1): 1–5.

- Rubinow, D. R. și P. J. Schmidt (1995). „The neuroendocrinology of menstrual cycle mood disorders“, *Ann NY Acad Sci* 771:648–59.
- Rubinow, D. R. și P. J. Schmidt (1995). „The treatment of premenstrual syndrome—forward into the past“, *N Engl J Med* 332 (23): 1574–75.
- Sa, S. I. și M. D. Madeira (2005). „Neuronal organelles and nuclear pores of hypothalamic ventromedial neurons are sexually dimorphic and change during the estrus cycle in the rat“, *Neuroscience* 133 (4): 919–24.
- Sabatinelli, D., M. M. Bradley ș. a. (2005). „Parallel amygdala and inferotemporal activation reflect emotional intensity and fear relevance“, *Neuroimage* 24 (4): 1265–70.
- Saenz, C., R. Dominguez ș. a. (2005). „Estrogen contributes to structural recovery after a lesion“, *Neurosci Lett* 392 (3): 198–201.
- Salonia, A., R. E. Nappi ș. a. (2005). „Menstrual cycle-related changes in plasma oxytocin are relevant to normal sexual function in healthy women“, *Horm Behav* 47 (2): 164–69.
- Samter, W. (2002). „How gender and cognitive complexity influence the provision of emotional support: A study of indirect effects“, *Communication Reports: Special psychological mediators of sex differences in emotional support* 15 (1): 5–16.
- Sanchez-Martin, J. R., E. Fano ș. a. (2000). „Relating testosterone levels and free play social behavior in male and female preschool children“, *Psychoneuroendocrinology* 25 (8): 773–83.
- Sandfort, T. G., R. de Graaf ș. a. (2003). „Same-sex sexuality and quality of life: Findings from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study“, *Arch Sex Behav* 32 (1): 15–22.
- Sapolsky, R. M. (1986). „Stress-induced elevation of testosterone concentration in high ranking baboons: Role of catecholamines“, *Endocrinology* 118 (4): 1630–35.
- Sapolsky, R. M. (2000). „Stress hormones: Good and bad“, *Neurobiol Dis* 7 (5): 540–42.
- Sapolsky, R. M. și M. J. Meaney (1986). „Maturation of the adrenocortical stress response: Neuroendocrine control mechanisms and the stress hyporesponsive period“, *Brain Res* 396 (1): 64–76.
- Sastre, J., C. Borras ș. a. (2002). „Mitochondrial damage in aging and apoptosis“, *Ann NY Acad Sci* 959:448–51.
- Savic, I., H. Berglund ș. a. (2001). „Smelling of odorous sex hormone-like compounds causes sex-differentiated hypothalamic activations in humans“, *Neuron* 31 (4): 661–68.
- Sbarra, D. A. (2006). „Predicting the onset of emotional recovery following nonmarital relationship dissolution: Survival analyses of sadness and anger“, *Pers Soc Psychol Bull* 32 (3): 298–312.
- Schirmer, A. și S. A. Kotz (2003). „ERP evidence for a sex-specific Stroop effect in emotional speech“, *J Cogn Neurosci* 15 (8): 1135–48.

- Schirmer, A., S. A. Kotz, ș. a. (2002). „Sex differentiates the role of emotional prosody during word processing“, *Brain Res Cogn Brain Res* 14 (2): 228–33.
- Schirmer, A., S. A. Kotz ș. a. (2005). „On the role of attention for the processing of emotions in speech: Sex differences revisited“, *Brain Res Cogn Brain Res* 24 (3): 442–52.
- Schirmer, A., T. Striano ș. a. (2005). „Sex differences in the preattentive processing of vocal emotional expressions“, *Neuroreport* 16 (6): 635–39.
- Schirmer, A., S. Zysset ș. a. (2004). „Gender differences in the activation of inferior frontal cortex during emotional speech perception“, *Neuroimage* 21 (3): 1114–23.
- Schmidt, P. J. (2005). „Depression, the perimenopause, and estrogen therapy“, *Ann NY Acad Sci* 1052:27–40.
- Schmidt, P. J., N. Haq ș. a. (2004). „A longitudinal evaluation of the relationship between reproductive status and mood in perimenopausal women“, *Am J Psychiatry* 161 (12): 2238–44.
- Schmidt, P. J., J. H. Murphy ș. a. (2004). „Stressful life events, personal losses, and perimenopause-related depression“, *Arch Women Ment Health* 7 (1): 19–26.
- Schmidt, P. J., L. K. Nieman ș. a. (1998). „Differential behavioral effects of gonadal steroids in women with and in those without premenstrual syndrome“, *N Engl J Med* 338 (4): 209–16.
- Schmidt, P. J., L. Nieman ș. a. (2000). „Estrogen replacement in perimenopause-related depression: A preliminary report“, *Am J Obstet Gynecol* 183 (2): 414–20.
- Schmidt, P. J., C. A. Roca ș. a. (1998). „Clinical evaluation in studies of perimenopausal women: Position paper“, *Psychopharmacol Bull* 34 (3): 309–11.
- Schmitt, D. P. și D. M. Buss (1996). „Strategic self-promotion and competitor derogation: Sex and context effects on the perceived effectiveness of mate attraction tactics“, *J Pers Soc Psychol* 70 (6): 1185–204.
- Schultheiss, O. C., A. Dargel ș. a. (2003). „Implicit motives and gonadal steroid hormones: Effects of menstrual cycle phase, oral contraceptive use, and relationship status“, *Horm Behav* 43 (2): 293–301.
- Schumacher, M. (2002). „Progesterone: Synthesis, metabolism, mechanisms of action, and effects in the nervous system“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 3, 683–746. San Diego: Academic Press.
- Schutzwahl, A. (2006). „Judging female figures: A new methodological approach to male attractiveness judgments of female waist-to-hip ratio“, *Biol Psychol* 71 (2): 223–29.

- Schweinsburg, A. D., B. J. Nagel ș. a. (2005). „fMRI reveals alteration of spatial working memory networks across adolescence“, *J Int Neuropsychol Soc* 11 (5): 631–44.
- Schweinsburg, A. D., B. C. Schweinsburg ș. a. (2005). „fMRI response to spatial working memory in adolescents with comorbid marijuana and alcohol use disorders“, *Drug Alcohol Depend* 79 (2): 201–10.
- Seeman, T. E., B. Singer ș. a. (2001). „Gender differences in age-related changes in HPA axis reactivity“, *Psychoneuroendocrinology* 26 (3): 225–40.
- Seidlitz, L. și E. Diener (1998). „Sex differences in the recall of affective experiences“, *J Pers Soc Psychol* 74 (1): 262–71.
- Seifritz, E., F. Esposito ș. a. (2003). „Differential sex-independent amygdala response to infant crying and laughing in parents versus nonparents“, *Biol Psychiatry* 54 (12): 1367–75.
- Seurinck, R., G. Vingerhoets ș. a. (2004). „Does egocentric mental rotation elicit sex differences?“, *Neuroimage* 23 (4): 1440–49.
- Shahab, M., C. Mastronardi ș. a. (2005). „Increased hypothalamic GPR54 signaling: A potential mechanism for initiation of puberty in primates“, *Proc Natl Acad Sci USA* 102 (6): 2129–34.
- Sharkin, B. (1993). „Anger and gender: Theory, research and implications“, *Journal of Counseling and Development* 71:386–89.
- Shaywitz, B. A., S. E. Shaywitz ș. a. (1995). „Sex differences in the functional organization of the brain for language“, *Nature* 373 (6515): 607–9.
- Shaywitz, S. E., F. Naftolin ș. a. (2003). „Better oral reading and short-term memory in midlife, postmenopausal women taking estrogen“, *Menopause* 10 (5): 420–26.
- Shellenbarger, S. (2005). *The Breaking Point: How Female Midlife Crisis Is Trans-forming Today's Women*. New York: Henry Holt.
- Sherman, P. W. și B. D. Neff (2003). „Behavioural ecology: Father knows best“, *Nature* 425 (6954): 136–37.
- Sherry, D. F. (2006). „Neuroecology“, *Annu Rev Psychol* 57:167–97.
- Sherwin, B. B. (1994). „Estrogenic effects on memory in women“ *Ann NY Acad Sci* 743:213–30; dezbaterie 230–31.
- Sherwin, B. B. (2005). „Estrogen and memory in women: How can we reconcile the findings?“, *Horm Behav* 47 (3): 371–75.
- Sherwin, B. B. (2005). „Surgical menopause, estrogen, and cognitive function in women: What do the findings tell us?“, *Ann NY Acad Sci* 1052:3–10.
- Sherwin, B. B., M. M. Gelfand ș. a. (1985). „Androgen enhances sexual motivation in females: A prospective, crossover study of sex steroid administration in the surgical menopause“, *Psychosom Med* 47 (4): 339–51.

- Shifren, J. L., G. D. Braunstein ș. a. (2000). „Transdermal testosterone treatment in women with impaired sexual function after oophorectomy“, *N Engl J Med* 343 (10): 682–88.
- Shirao, N., Y. Okamoto ș. a. (2005). „Gender differences in brain activity toward unpleasant linguistic stimuli concerning interpersonal relationships: An fMRI study“, *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 255 (5): 327–33.
- Shoan-Golan, O. (2004). „Do women cry their own tears? Issues of women's tearfulness, self-other differentiation, subjectivity, empathy and recognition“, *Dissertation Abstracts International: Secțiunea B: Știință și inginerie* 65 (1-B): 452.
- Shors, T. J. (2005). „Estrogen and learning: Strategy over parsimony“, *Learn Mem* 12 (2): 84–85.
- Shors, T. J. (2006). „Stressful experience and learning across the lifespan“, *Annu Rev Psychol* 57:55–85.
- Silberstein, S. D. și B. de Lignieres (2000). „Migraine, menopause and hormonal replacement therapy“, *Cephalalgia* 20 (3): 214–21.
- Silberstein, S. D. și G. R. Merriam (2000). „Physiology of the menstrual cycle“, *Cephalalgia* 20 (3): 148–54.
- Silk, J. B. (2000). „Ties that bond: The role of kinship in primate societies“, in L. Stone, editor, *New Directions in Anthropological Kinship*, 112–21. Boulder, CO: Rowman & Littlefield.
- Silk, J. B., S. C. Alberts ș. a. (2003). „Social bonds of female baboons enhance infant survival“, *Science* 302 (5648): 1231–34.
- Silverman, D. K. (2003). „Mommy nearest: Revisiting the idea of infantile symbiosis and its implications for females“, *Psychoanalytic Psychology* 20 (2): 261–70.
- Silverman, J. (2003). „Gender differences in delay of gratification: A meta analysis“, *Sex Roles* 49:451–63.
- Simon, R. (2004). „Gender and emotion in the United States“, *American Journal of Sociology* 109:1137–76.
- Simon, V. (2005). „Wanted: Women in clinical trials“, *Science* 308 (5728): 1517.
- Singer, E. (2005). „Speech transcript stokes opposition to Harvard head“, *Nature* 433 (7028): 790.
- Singer, I. (1973). „Fertility and the female orgasm“, in *Goals of Human Sexuality*, ed. I., Singer, 159–97. Londra: Wildwood House.
- Singer, T., B. Seymour ș. a. (2004). „Empathy for pain involves the affective but not sensory components of pain“, *Science* 303 (5661): 1157–62.
- Singer, T. și C. Frith (2005). „The painful side of empathy“, *Nat Neurosci* 8 (7): 845–46.
- Singer, T., B. Seymour ș. a. (2006). „Empathic neural responses are modulated by the perceived fairness of others“, *Nature* 439 (7075): 466–69.

- Singh, D. (1993). „Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist-to-hip ratio“, *J Pers Soc Psychol* 65 (2): 293–307.
- Singh, D. (2002). „Female mate value at a glance: Relationship of waist-to-hip ratio to health, fecundity and attractiveness“, *Neuroendocrinology Letters* 23 (Suppl. 4): 81–91.
- Sininger, Y. (1998). „Gender distinctions and lateral asymmetry in the low-level auditory brainstem response of the human neonate“, *Hearing Research* 128:58–66.
- Skuse, D. (2003). „X-linked genes and the neural basis of social cognition“, *Novartis Found Symp* 251:84–98; dezbateriea 98–108, 109–11, 281–97.
- Skuse, D., J. Morris ș. a. (2003). „The amygdala and development of the social brain“, *Ann NY Acad Sci* 1008:91–101.
- Slob, A. K., C. M. Bax ș. a. (1996). „Sexual arousability and the menstrual cycle“, *Psychoneuroendocrinology* 21 (6): 545–58.
- Small, D. M., R. J. Zatorre ș. a. (2001). „Changes in brain activity related to eating chocolate: From pleasure to aversion“, *Brain* 124 (Pt. 9): 1720–33.
- Smith, J., M. J. Cunningham ș. a. (2005). „Regulation of Kiss1 gene expression in the brain of the female mouse“, *Endocrinology* 146 (9): 3686–92.
- Smith, M. J., P. J. Schmidt ș. a. (2004). „Gonadotropin-releasing hormone-stimulated gonadotropin levels in women with premenstrual dysphoria“, *Gynecol Endocrinol* 19 (6): 335–43.
- Smith, S. S. și C. S. Woolley (2004). „Cellular and molecular effects of steroid hormones on CNS excitability“, *Cleve Clin J Med* 71 (supl. 2): S4–10.
- Soares, C. N. și O. P. Almeida (2001). „Depression during the perimenopause“, *Arch Gen Psychiatry* 58 (3): 306.
- Soares, C. N., O. P. Almeida ș. a. (2001). „Efficacy of estradiol for the treatment of depressive disorders in perimenopausal women: A double-blind, random-ized, placebo-controlled trial“, *Arch Gen Psychiatry* 58 (6): 529–34.
- Soares, C. N. și L. S. Cohen (2000). „Association between premenstrual syndrome and depression“, *J Clin Psychiatry* 61 (9): 677–78.
- Soares, C. N. și L. S. Cohen (2001). „The perimenopause, depressive disorders, and hormonal variability“, *Sao Paulo Med J* 119 (2): 78–83.
- Soares, C. N., L. S. Cohen ș. a. (2001). „Characteristics of women with premenstrual dysphoric disorder (PMDD) who did or did not report history of depression: A preliminary report from the Harvard Study of Moods and Cycles“, *J Womens Health Gend Based Med* 10 (9): 873–78.

- Soares, C. N., H. Joffe ș. a. (2004). „Menopause and mood“, *Clin Obstet Gynecol* 47 (3): 576–91.
- Soares, C. N., J. R. Poitras ș. a. (2003). „Effect of reproductive hormones and selective estrogen receptor modulators on mood during menopause“, *Drugs Aging* 20 (2): 85–100.
- Soares, C. N., J. Prouty ș. a. (2005). „Treatment of menopause-related mood disturbances“, *CNS Spectr* 10 (6): 489–97.
- Sokhi, D. S., M. D. Hunter ș. a. (2005). „Male and female voices activate distinct regions in the male brain“, *Neuroimage* 27 (3): 572–78.
- Soldin, O. P., T. Guo ș. a. (2005). „Steroid hormone levels in pregnancy and 1 year postpartum using isotope dilution tandem mass spectrometry“, *Fertil Steril* 84 (3): 701–10.
- Soldin, O. P., E. G. Hoffman ș. a. (2005). „Pediatric reference intervals for FSH, LH, estradiol, T3, free T3, cortisol, and growth hormone on the DPC IM-MULITE 1000“, *Clin Chim Acta* 355 (1–2): 205–10.
- Spelke, E. (2005). „The science of gender and science“, *Edge*, 15 mai.
- Spelke, E. S. (2005). „Sex differences in intrinsic aptitude for mathematics and science?: A critical review“, *Am Psychol* 60 (9): 950–58.
- Speroff, L., P. Kenemans ș. a. (2005). „Practical guidelines for postmenopausal hormone therapy“, *Maturitas* 51 (1): 4–7.
- Speroff, L. (2005). *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility, a VII- ediție*, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Sprecher, S. (2002). „Sexual satisfaction in premarital relationships: Associations with satisfaction, love, commitment, and stability“, *J Sex Res* 39 (3): 190–96.
- Staley, J. (2006). „Sex differences in diencephalon serotonin transporter availability in major depression“, *Biol Psychiatry* 59 (1): 40–47.
- Staley, J. K., G. Sanacora ș. a. (2006). „Sex differences in diencephalon serotonin transporter availability in major depression“, *Biol Psychiatry* 59 (1): 40–47.
- Stephen, J. M., D. Ranken ș. a. (2006). „Aging changes and gender differences in response to median nerve stimulation measured with MEG“, *Clin Neurophysiol* 117 (1): 131–43.
- Stern, J. M. și S. K. Johnson (1989). „Perioral somatosensory determinants of nursing behavior in Norway rats (*Rattus norvegicus*)“, *J Comp Psychol* 103 (3): 269–80.
- Stern, J. M. și J. M. Kolunje (1993). „Maternal aggression of rats is impaired by cutaneous anesthesia of the ventral trunk, but not by nipple removal“, *Physiol Behav* 54 (5): 861–68.
- Stirone, C., S. P. Duckles ș. a. (2005). „Estrogen increases mitochondrial efficiency and reduces oxidative stress in cerebral blood vessels“, *Mol Pharmacol* 68 (4): 959–65.

- Storey, A. E., C. J. Walsh ș. a. (2000). „Hormonal correlates of paternal responsiveness in new and expectant fathers“, *Evol Hum Behav* 21 (2): 79–95.
- Story, L. (2005). „Many women at elite colleges set career path to motherhood“, *New York Times*, 20 septembrie.
- Strauss, J. F. și R. Barbieri (2004). *Yen and Jaffe's Reproductive Endocrinology: Physiology, Pathophysiology, and Clinical Management*, a V-a ediție, Philadelphia: W. B. Saunders.
- Stroud, L. R., G. D. Papandonatos ș. a. (2004). „Sex differences in the effects of pubertal development on responses to a corticotropin-releasing hormone challenge: The Pittsburgh psychobiologic studies“, *Ann NY Acad Sci* 1021:348–51.
- Stroud, L. R., P. Salovey ș. a. (2002). „Sex differences in stress responses: Social rejection versus achievement stress“, *Biol Psychiatry* 52 (4): 318–27.
- Styne, D., D. W. Pfaff (2002). „Puberty in boys and girls“, în *Hormones, Brain and Behavior*, vol. 4, 661–716. San Diego: Academic Press.
- Sullivan, E. V., M. Rosenbloom ș. a. (2004). „Effects of age and sex on volumes of the thalamus, pons, and cortex“, *Neurobiol Aging* 25 (2): 185–92.
- Summers, L. (2005). „Conference on Diversifying the Science and Engineering Workforce“, transcriere NBER, 14 ianuarie.
- Sun, T., C. Pataine ș. a. (2005). „Early asymmetry of gene transcription in embryonic human left and right cerebral cortex“, *Science* 308:1794–98.
- Sur, M. și J. L. Rubenstein (2005). „Patterning and plasticity of the cerebral cortex“, *Science* 310 (5749): 805–10.
- Swaab, D. F., W. C. Chung ș. a. (2001). „Structural and functional sex differences in the human hypothalamus“, *Horm Behav* 40 (2): 93–98.
- Swaab, D. F., L. J. Gooren ș. a. (1995). „Brain research, gender and sexual orientation“, *J Homosex* 28 (3–4): 283–301.
- Swerdloff, R., C. Wang ș. a. (2002). „Hypothalamic-pituitary-gonadal axis in men“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 5, 1–36. San Diego: Academic Press.
- Tanapat, P. (2002). „Adult neurogenesis in the mammalian brain“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 3, 779–98. San Diego: Academic Press.
- Tang, A. C., M. Nakazawa ș. a. (2005). „Effects of long-term estrogen replacement on social investigation and social memory in ovariectomized C57BL/6 mice“, *Horm Behav* 47 (3): 350–57.
- Tannen, D. (1990). „Gender differences in topical coherence: Creating involvement in best friends' talk“, *Discourse Processes: Special gender and conversational interaction* 13 (1): 73–90.

- Tannen, D. (1990). *You Just Don't Understand: Women and Men in Conversation*. New York: William Morrow.
- Taylor, S. E., G. C. Gonzaga ș. a. (2006). „Relation of oxytocin to psychological stress responses and HPA axis activity in older women“, *Psycho Med* 68 (2): 238–45.
- Taylor, S. E., L. C. Klein ș. a. (2000). „Biobehavioral responses to stress in females: Tend-and-befriend, not fight-or-flight“, *Psychol Rev* 107 (3): 411–29.
- Taylor, S. E., R. L. Repetti ș. a. (1997). „Health psychology: What is an unhealthy environment and how does it get under the skin?“, *Annu Rev Psychol* 48:411–47.
- Tersman, Z., A. Collins ș. a. (1991). „Cardiovascular responses to psychological and physiological stressors during the menstrual cycle“, *Psychosom Med* 53 (2): 185–97.
- Tessitore, A., A. R. Hariri ș. a. (2005). „Functional changes in the activity of brain regions underlying emotion processing in the elderly“, *Psychiatry Res* 139 (1): 9–18.
- Thorne, B. (1983). *Language, Gender and Society*. Boston: Thomson Learning.
- Thornhill, R. (1995). „Human female orgasm and mate fluctuating asymmetry“, *Animal Behaviour* 50 (6): 1601–15.
- Thornhill, R. (1999). „The scent of symmetry: A human sex pheromone that signals fitness?“, *Evol Hum Behav* 20:175–201.
- Thunberg, M. D. (2000). „Gender differences in facial reactions to fear-relevant stimuli“, *Journal of Nonverbal Behavior* 24 (1): 45–51.
- Timmers, M. (1998). „Gender differences in motives for regulating emotions“, *Pers Soc Psychol Bull* 24:974–86.
- Tomaszycki, M. L., H. Gouzoules ș. a. (2005). „Sex differences in juvenile rhesus macaque (*Macaca mulatta*) agonistic screams: Life history differences and effects of prenatal androgens“, *Dev Psychobiol* 47 (4): 318–27.
- Tooke, W. (1991). „Patterns of deception in intersexual and intrasexual mating strategies“, *Ethology and Sociobiology* 12 (5): 345–64.
- Toufexis, D. J., C. Davis ș. a. (2004). „Progesterone attenuates corticotropin-releasing factor-enhanced but not fear-potentiated startle via the activity of its neuroactive metabolite, allopregnanolone“, *J Neurosci* 24 (45): 10280–87.
- Toussou, E. și H. Meissl (2004). „Suprachiasmatic nuclei grafts restore the circadian rhythm in the paraventricular nucleus of the hypothalamus“, *J Neurosci* 24 (12): 2983–88.
- Tranel, D., H. Damasio ș. a. (2005). „Does gender play a role in functional asymmetry of ventromedial prefrontal cortex?“, *Brain* 128 (Pt. 12): 2872–81.

- Trivers, R. (1972). „Parental investment and sexual selection“, in *Sexual Selection and the Descent of Man*, ed. B. G. Campbell, 136–79. Londra: Heinemann Educational.
- Tschann, J. M., N. E. Adler ș. a. (1994). „Initiation of substance use in early adolescence: The roles of pubertal timing and emotional distress“, *Health Psychol* 13 (4): 326–33.
- Tuiten, A., G. Panhuysen ș. a. (1995). „Stress, serotonergic function, and mood in users of oral contraceptives“, *Psychoneuroendocrinology* 20 (3): 323–34.
- Turgeon, J. L., D. P. McDonnell ș. a. (2004). „Hormone therapy: Physiological complexity belies therapeutic simplicity“, *Science* 304 (5675): 1269–73.
- Turner, R. A., M. Altemus ș. a. (1999). „Preliminary research on plasma oxytocin in normal cycling women: Investigating emotion and interpersonal distress“, *Psychiatry* 62 (2): 97–113.
- Uddin, L. Q., J. T. Kaplan ș. a. (2005). „Self-face recognition activates a frontoparietal «mirror» network in the right hemisphere: An event-related fMRI study“, *Neuroimage* 25 (3): 926–35.
- Udry, J. R. și K. Chantala (2004). „Masculinity-femininity guides sexual union formation in adolescents“, *Pers Soc Psychol Bull* 30 (1): 44–55.
- Udry, J. R. și N. M. Morris (1977). „The distribution of events in the human menstrual cycle“, *J Reprod Fertil* 51 (2): 419–25.
- Underwood, M. K. (2003). *Social Aggression Among Girls*. New York: Guilford Press.
- U. S. Human Resources Services Administration, 2002.
- Uvnäs-Moberg, K. (1998). „Antistress pattern induced by oxytocin“, *News Physiol Sci* 13:22–25.
- Uvnäs-Moberg, K. (1998). „Oxytocin may mediate the benefits of positive social interaction and emotions“, *psychoneuroendocrinology* 23 (8): 819–35.
- Uvnäs-Moberg, K. (2003). *The Oxytocin Factor*. New York: Perseus Books.
- Uvnäs-Moberg, K., B. Johansson ș. a. (2001). „Oxytocin facilitates behavioural, metabolic and physiological adaptations during lactation“, *Appl Anim Behav Sci* 72 (3): 225–34.
- Uvnäs-Moberg, K. și M. Petersson (2004). „[Oxytocin—biochemical link for human relations: Mediator of antistress, well-being, social interaction, growth, healing . . .]“, *Lakartidningen* 101 (35): 2634–39.
- Uvnäs-Moberg, K. și M. Petersson (2005). „[Oxytocin, a mediator of antistress, well-being, social interaction, growth and healing]“, *Z Psychosom Med Psychother* 51 (1): 57–80.
- Uysal, N., K. Tugyan ș. a. (2005). „The effects of regular aerobic exercise in adolescent period on hippocampal neuron density, apoptosis and spatial memory“, *Neurosci Lett* 383 (3): 241–45.

- Van Egeren, L. A. B., S. Marguerite și M. A. Roach (2001). „Mother-infant responsiveness: Timing, mutual regulation, and interactional context“, *Dev Psychol* 37 (5): 684–97.
- van Honk, J., A. Tuiten ș. a. (2001). „A single administration of testosterone induces cardiac accelerative responses to angry faces in healthy young women“, *Behav Neurosci* 115 (1): 238–42.
- Vassena, R., R. Dee Schramm ș. a. (2005). „Species-dependent expression patterns of DNA methyltransferase genes in mammalian oocytes and preimplantation embryos“, *Mol Reprod Dev* 72 (4): 430–36.
- Vermeulen, A. (1995). „Dehydroepiandrosterone sulfate and aging“, *Ann NY Acad Sci* 774:121–27.
- Viau, V. (2006). Comunicarea interpersonală.
- Viau, V., B. Bingham ș. a. (2005). „Gender and puberty interact on the stress-induced activation of parvocellular neurosecretory neurons and corti-cotropin-releasing hormone messenger ribonucleic acid expression in the rat“, *Endocrinology* 146 (1): 137–46.
- Viau, V. și M. J. Meaney (2004). „estosterone-dependent variations in plasma and intrapituitary corticosteroid binding globulin and stress hypo-thalamic-pituitary-adrenal activity in the male rat“, *J Endocrinol* 181 (2): 223–31.
- Vina, J., C. Borras ș. a. (2005). „Why females live longer than males: Control of longevity by sex hormones“, *Sci Aging Knowledge Environ* 2005 (23): 17.
- Vingerhoets, A. și J. Scheir (2000). „Sex Differences in Crying“, *Gender and Emotion: Social Psychological Perspectives*, ed. A. H. Fischer, 118–42. New York: Cambridge University Press.
- Wager, T. D. și K. N. Ochsner (2005). „Sex differences in the emotional brain“, *Neuroreport* 16 (2): 85–87.
- Wager, T. D., K. L. Phan ș. a. (2003). „Valence, gender, and lateralization of functional brain anatomy in emotion: A meta-analysis of findings from neuroimaging“, *Neuroimage* 19 (3): 513–31.
- Wagner, H. (1993). „Communication of specific emotions: Gender differences in sending accuracy and communication measures“, *Journal of Nonverbal Behavior* 17:29–53.
- Walker, C. D., S. Deschamps ș. a. (2004). „Mother to infant or infant to mother? Reciprocal regulation of responsiveness to stress in rodents and the implications for humans“, *J Psychiatry Neurosci* 29 (5): 364–82.
- Walker, Q. D., M. B. Rooney ș. a. (2000). „Dopamine release and uptake are greater in female than male rat striatum as measured by fast cyclic voltammetry“, *Neuroscience* 95 (4): 1061–70.
- Wallen, K. (2005). „Hormonal influences on sexually differentiated behavior in nonhuman primates“, *Front Neuroendocrinol* 26 (1): 7–26.

- Wallen, K. T. (1997). „Hormonal modulation of sexual behavior and affiliation in rhesus monkeys“, *Ann NY Acad Sci* 807:185–202.
- Wang, A. T., M. Dapretto ș. a. (2004). „Neural correlates of facial affect processing in children and adolescents with autism spectrum disorder“, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 43 (4): 481–90.
- Wang, C., D. H. Catlin ș. a. (2004). „Testosterone metabolic clearance and production rates determined by stable isotope dilution/tandem mass spectrometry in normal men: Influence of ethnicity and age“, *J Clin Endocrinol Metab* 89 (6): 2936–41.
- Wang, C., G. Cunningham ș. a. (2004). „Long-term testosterone gel (Andro-Gel) treatment maintains beneficial effects on sexual function and mood, lean and fat mass, and bone mineral density in hypogonadal men“, *J Clin Endocrinol Metab* 89 (5): 2085–98.
- Wang, C., R. Swerdloff ș. a. (2004). „New testosterone buccal system (Striant) delivers physiological testosterone levels: Pharmacokinetics study in hypogonadal men“, *J Clin Endocrinol Metab* 89 (8): 3821–29.
- Ward, A. M., V. M. Moore ș. a. (2004). „Size at birth and cardiovascular responses to psychological stressors: Evidence for prenatal programming in women“, *J Hypertens* 22 (12): 2295–301.
- Warnock, J. K., S. G. Swanson ș. a. (2005). „Combined esterified estrogens and methyltestosterone versus esterified estrogens alone in the treatment of loss of sexual interest in surgically menopausal women“, *Menopause* 12 (4): 374–84.
- Wassink, T. H., J. Piven ș. a. (2004). „Examination of AVPR1a as an autism susceptibility gene“, *Mol Psychiatry* 9 (10): 968–72.
- Weaver, I. C., N. Cervoni ș. a. (2004). „Epigenetic programming by maternal behavior“, *Nat Neurosci* 7 (8): 847–54.
- Weaver, I. C., F. A. Champagne, ș. a. (2005). „Reversal of maternal programming of stress responses in adult offspring through methyl supplementation: altering epigenetic marking later in life“, *J Neurosci* 25 (47): 11045–54.
- Weaver, I. C., M. J. Meaney ș. a. (2006). „Maternal care effects on the hippocampal transcriptome and anxiety-mediated behaviors in the offspring that are reversible in adulthood“, *Proc Natl Acad Sci USA* 103 (9): 3480–85.
- Weinberg, M. K. (1999). „Gender differences in emotional expressivity and self-regulation during early infancy“, *Dev Psychol* 35 (1): 175–88.
- Weiner, C. L., M. Primeau ș. a. (2004). „Androgens and mood dysfunction in women: Comparison of women with polycystic ovarian syndrome to healthy controls“, *Psychosom Med* 66 (3): 356–62.
- Weiss, G., J. H. Skurnick ș. a. (2004). „Menopause and hypothalamic-pituitary sensitivity to estrogen“, *JAMA* 292 (24): 2991–96.

- Weissman, M. M. (2000). „Depression and gender: Implications for primary care“, *J Gen Specif Med* 3 (7): 53–57.
- Weissman, M. M. (2002). „Juvenile-onset major depression includes childhood-and adolescent-onset depression and may be heterogeneous“, *Arch Gen Psychiatry* 59 (3): 223–24.
- Weissman, M. M., R. Bland ș. a. (1993). „Sex differences in rates of depression: Cross-national perspectives“, *J Affect Disord* 29 (2–3): 77–84.
- Weissman, M. M. și P. Jensen (2002). „What research suggests for depressed women with children“, *J Clin Psychiatry* 63 (7): 641–47.
- Weissman, M. M., Y. Neria ș. a. (2005). „Gender differences in posttraumatic stress disorder among primary care patients after the World Trade Center attack of September 11, 2001“, *Gen Med* 2 (2): 76–87.
- Weissman, M. M., P. Wickramaratne ș. a. (2005). „Families at high and low risk for depression: A 3-generation study“, *Arch Gen Psychiatry* 62 (1): 29–36.
- Weissman, M. M., S. Wolk ș. a. (1999). „Depressed adolescents grown up“, *JAMA* 281 (18): 1707–13.
- Wells, B. E. (2005). „Changes in young people's sexual behavior and attitudes, 1943–1999: A cross-temporal meta-analysis“, *Review of General Psychology* 9 (3): 249–61.
- Whitcher, S. J. (1979). „Multidimensional reaction to therapeutic touch in a hospital setting“, *J Pers Soc Psychol* 37:87–96.
- Williams, N., S. L. Williams, ș. a. (1997). „Mild metabolic stress potentiates the suppressive effect of psychological stress on reproductive function in female cynomolgus monkeys“, Endocrine Society meeting, Minneapolis, rezumatul PI-367.
- Wilson, B. C., M. G. Terenzi ș. a. (2005). „Differential excitatory responses to oxytocin in subdivisions of the bed nuclei of the stria terminalis“, *Neuropeptides* 39 (4): 403–7.
- Wilson, M. E., A. Legendre ș. a. (2005). „Gonadal steroid modulation of the limbic-hypothalamic-pituitary-adrenal (LHPA) axis is influenced by social status in female rhesus monkeys“, *Endocrine* 26 (2): 89–97.
- Windle, R. J., Y. M. Kershaw ș. a. (2004). „Oxytocin attenuates stress-induced c-fos mRNA expression in specific forebrain regions associated with modulation of hypothalamo-pituitary-adrenal activity“, *J Neurosci* 24 (12): 2974–82.
- Winfrey, O. (2005). „Turning fifty“, *Oprah*, mai.
- Wise, P. (2003). „Estradiol exerts neuroprotective actions against ischemic brain injury: Insights derived from animal models“, *Endocrine* 21 (1): 11–15.

- Wise, P. (2006). „Estrogen therapy: Does it help or hurt the adult and aging brain? Insights derived from animal models“, *Neuroscience* 138 (3): 831–35.
- Wise, P. M. (2003). „Creating new neurons in old brains“, *Sci Aging Knowledge Environ* (22): PE13.
- Wise, P. M., D. B. Dubal ș. a. (2005). „Are estrogens protective or risk factors in brain injury and neurodegeneration? Reevaluation after the Women's Health Initiative“, *Endocr Rev* 26 (3): 308–12.
- Witelson, S. F., H. Beresh ș. a. (2006). „Intelligence and brain size in 100 postmortem brains: Sex, lateralization and age factors“, *Brain* 129 (Pt. 2): 386–98.
- Witelson, S. F. (1995). „Women have greater density of neurons in posterior temporal cortex“, *J Neurosci* 15 (5, Pt. 1): 3418–28.
- Wood, G. E. și T. J. Shors (1998). „Stress facilitates classical conditioning in males, but impairs classical conditioning in females through activational effects of ovarian hormones“, *Proc Natl Acad Sci USA* 95 (7): 4066–71.
- Woods, N. F., E. S. Mitchell ș. a. (2000). „Memory functioning among midlife women: Observations from the Seattle Midlife Women's Health Study“, *Menopause* 7 (4): 257–65.
- Woolley, C. a. R. C. (2002). „Sex steroids and neuronal growth in adulthood“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 4, 717–78.
- Woolley, C. S., H. J. Wenzel ș. a. (1996). „Estradiol increases the frequency of multiple synapse boutons in the hippocampal CA1 region of the adult female rat“, *J Comp Neurol* 373 (1): 108–17.
- Wrangham, R. W. (1980). „An ecological model of female-bonded primate groups“, *Behaviour* 75:262–300.
- Wrangham, R. W. și B. B. Smuts (1980). „Sex differences in the behavioural ecology of chimpanzees in the Gombe National Park, Tanzania“, *J Reprod Fertil Suppl*, supl. 28: 13–31.
- Wrase, J., S. Klein ș. a. (2003). „Gender differences in the processing of standardized emotional visual stimuli in humans: A functional magnetic resonance imaging study“, *Neurosci Lett* 348 (1): 41–45.
- Wright, J., F. Naftolin ș. a. (2004). „Guidelines for the hormone treatment of women in the menopausal transition and beyond: Position statement by the Executive Committee of the International Menopause Society“, *Maturitas* 48 (1): 27–31.
- Xerri, C., J. M. Stern ș. a. (1994). „Alterations of the cortical representation of the rat ventrum induced by nursing behavior“, *J Neurosci* 14 (3, Pt. 2): 1710–21.
- Yamamoto, Y., C. S. Carter ș. a. (2006). „Neonatal manipulation of oxytocin affects expression of estrogen receptor alpha“, *Neuroscience* 137 (1): 157–64.

- Yamamoto, Y., B. S. Cushing ș. a. (2004). „Neonatal manipulations of oxytocin alter expression of oxytocin and vasopressin immunoreactive cells in the paraventricular nucleus of the hypothalamus in a gender-specific manner“, *Neuroscience* 125 (4): 947–55.
- Yen, S., R. Jaffe (1991). *Reproductive endocrinology: Physiology, pathophysiology, and clinical management*. Philadelphia: W. B. Saunders.
- Yonezawa, T., K. Mogi ș. a. (2005). „Modulation of growth hormone pulsatility by sex steroids in female goats“, *Endocrinology* 146 (6): 2736–43.
- Young, E., C. S. Carter ș. a. (2005). „Neonatal manipulation of oxytocin alters oxytocin levels in the pituitary of adult rats“, *Horm Metab Res* 37 (7): 397–401.
- Young, E. A., H. Akil ș. a. (1995). „Evidence against changes in corticotroph CRF receptors in depressed patients“, *Biol Psychiatry* 37 (6): 355–63.
- Young, E. A. și M. Altemus (2004). „Puberty, ovarian steroids, and stress“, *Ann NY Acad Sci* 1021:124–33.
- Young, E. A. (2006). Comunicarea interpersonală.
- Young, E. A. (2002). „Stress and anxiety disorders“, în *Hormones, Brain and Behavior*, ed. D. W. Pfaff, vol. 5, 443–66. San Diego: Academic Press.
- Young, L. J., M. M. Lim ș. a. (2001). „Cellular mechanisms of social attachment“, *Horm Behav* 40 (2): 133–38.
- Yue, X., M. Lu ș. a. (2005). „Brain estrogen deficiency accelerates A[beta] plaque formation in an Alzheimer's disease animal model“, *Proc Natl Acad Sci USA* 102 (52): 19198–203.
- Zahn-Waxler, C., B. Klimes-Dougan ș. a. (2000). „Internalizing problems of childhood and adolescence: Prospects, pitfalls and progress in understanding the development of anxiety and depression“, *Dev Psychopathol* 12 (3): 443–66.
- Zahn-Waxler, C., M. Radke-Yarrow ș. a. (1992). „Development of concern for others“, *Dev Psychol* 28:126–36.
- Zak, P. J., R. Kurzban ș. a. (2005). „Oxytocin is associated with human trust-worthiness“, *Horm Behav* 48 (5): 522–27.
- Zald, D. H. (2003). „The human amygdala and the emotional evaluation of sensory stimuli“, *Brain Res Brain Res Rev* 41 (1): 88–123.
- Zemlyak, I., S. Brooke ș. a. (2005). „Estrogenic protection against gp120 neurotoxicity: Role of microglia“, *Brain Res* 1046 (1–2): 130–36.
- Zhang, T. Y., P. Chretien ș. a. (2005). „Influence of naturally occurring variations in maternal care on prepulse inhibition of acoustic startle and the medial prefrontal cortical dopamine response to stress in adult rats“, *J Neurosci* 25 (6): 1493–502.

- Zhang, T. Y., R. Bagot ș. a. (2006). „Maternal programming of defensive responses through sustained effects on gene expression“, *Biol Psychol* 73 (1): 72–89.
- Zhou, J., D. W. Pfaff ș. a. (2005). „Sex differences in estrogenic regulation of neuronal activity in neonatal cultures of ventromedial nucleus of the hypothalamus“, *Proc Natl Acad Sci USA* 102 (41): 14907–12.
- Zimmerberg, B. și E. W. Kajunski (2004). „Sexually dimorphic effects of postnatal allopregnanolone on the development of anxiety behavior after early deprivation“, *Pharmacol Biochem Behav* 78 (3): 465–71.
- Zonana, J. și J. M. Gorman (2005). „The neurobiology of postpartum depression“, *CNS Spectr* 10 (10): 792–99, 805.
- Zubenko, G. S., H. B. Hughes ș. a. (2002). „Genetic linkage of region containing the CREB1 gene to depressive disorders in women from families with recurrent, early-onset, major depression“, *Am J Med Genet* 114 (8): 980–87.
- Zubieta, J. K., T. A. Ketter ș. a. (2003). „Regulation of human affective responses by anterior cingulate and limbic muopioid neurotransmission“, *Arch Gen Psychiatry* 60 (11): 1145–53.

INDEX

- A**
- abilitate matematică 25-28
- abilități verbale 33, 42-43, 64, 77
- furie 188
- orientare sexuală 258
- acalmia juvenilă 45-55
- acnee 89
- activitate
- tulburarea atenției
- de lucru 163-165
- la menopauză 215
- Administrația pentru Controlul
- Alimentelor și Medicamentelor,
- recomandarea privind terapia
- hormonală 238-239
- adolescente
- agresivitate 81-86
- estrogen 73-81
- testosteron 87-90
- adopte, modificările creierului
- femeii ca reacție la 152
- adrenopauză 246-249
- agresivitate
- la femele 52-55
- hormonii asociați cu 87-90
- maternă 151-152
- diferențele în funcție
- de gen 22-23, 69-70
- la adolescente 81-86
- agresivitate 151-152
- alăptarea
- crearea legăturilor dintre mamă
- și copil 154-157
- creierul 14-15
- concentrarea mentală 154-157
- oxitocina 154
- depresia postnatală 256
- recompense 156
- înțărirea 157
- alopregnanolon 13
- Alzheimer 245
- „ambianța sistemului nervos“
- la copiii de sex feminin 41
- amenințări 184-185
- amigdala 61, 86
- anxietate 189
- emoții 182-185
- dragostea și încrederea 103-104
- la maturitate 194-195
- reacție la pierderea dragostei
- 117-118
- asumarea riscului la adolescente
- 82-83
- diferențe specifice în funcție
- de gen 22-23, 184
- excitare sexuală 119-123, 125
- încredere 101-102
- analizarea fizionomiilor
- capacitatea copiilor 33-35
- capacitatea bărbaților 171-172
- maternitate 166-168
- androgeni
- la adolescente 87-90
- androstadienon 132
- androstendion
- agresivitate la adolescență 87-90
- definire 13
- antidepresive 256 *Vezi și* inhibitori
- selectivi de recaptare
- a serotoninei
- anxietate 188-191, 227
- protecție și 160-163